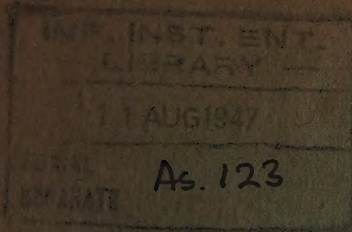







No 3

*Mars 1947*

*Ministère de l'Agriculture*

# ENTOMOLOGIE et PHYTOPATHOLOGIE APPLIQUEES

*Publication trimestrielle du Département Général de la Protection des Plantes.*
*TEHRAN*

Sommaire

*REDACTION:*
*A. Davatchi*
*Dr. E. Esfandiari*
*M. Kaussari*

*Pour tous renseignements concernant la presente Publication prière de s'adresser aux Laboratoires du Département Général de la Protection des Plantes, au Ministère de l'Agriculture à Tehran (Iran).*

Resumé

# Quelques insectes nuisibles aux céréales et à la farine

*Par A. DAVATCHI*

Les coléoptères cités dans cet article sont les principaux insectes nuisibles aux céréales et à la farine en Iran. Les dégâts causés par eux sont très importants et on les estime en Iran à plus de cinq cent millions de Rials par an.

## *1—Tribolium confusum Jacq. Duval.*

(Col. Tenebrionidae)

Ce coléoptère est considéré comme l'insecte nuisible le plus repandu et ses dégâts constituent plus de 90 o/o de la perte totale de la farine en Iran.

La distribution géographique et la description très détaillée de l'insecte (fig. 1) sont suivies de sa biologie.

Dans les régions chaudes de l'Iran l'insecte continue son développement presque sans interruption mais dans les lattitudes plus élevées la plupart passent l'hiver à l'état adulte.

## *2—Tribolium castaneum Herbst (1)*

(Col. Tenebrionidae)

Cet insecte se trouve souvent en association avec T. confusum, mais le premier est plutôt rare dans les régions Nord Il est plus abondant dans

(1) Syn. T.navale F.—T.ferrugineum F.

les provinces Sud de l'Iran.

Un tableau comparatif des caractéristiques des deux éspèces est donné par l'auteur dans lequel il a souligné la difference existant entre les antennes et le chaperon céphalique des deux éspèces. (fig. 2)

### 3-*Orizaephilus surinamensis* L. (1)

(Col. Cucujidae.)

Cet insecte se trouve souvent dans les produits alimentaires, particulièrement dans les farines de bonne qualité. On le trouve fréquemment dans la farine de pomme de terre et d'autres produits amylacés. Cependant on peut le considerer comme le principal insecte nuisible des fruits secs en Iran.

Après une description détaillée de l'insecte (fig 3) l'auteur passe en revue les faits saillants de la biologie de l'insecte. Les oeufs sont déposés dans les matières alimentaires et après une période d'incubation plus ou moins longue (4jours dans les conditions optima), les larves éclosent et terminent leur développement après une quinzaine de jours (en été). Le stade nymphal esr environ de 6-8 jours.

### 4-*Tenebroides mauritanicus* L. (2)

(Col. Ostomatidae)

Ce coléoptère a été observé dans la farine à Tehran et ses environs ainsi qu'à Racht Arak et Hamadan et se trouve probablement dans les autres provinces de l'Iran. A Firouz-Abad placé au Sud de Schiraz, cet insecte avait envahi les magasins de coton et surtout ceux des graines de cotonnier.

La description morphologique détaillée de l'insecte (fig. 4) est suivie de sa biologie en Iran.

L'insecte passe l'hiver, dans la régions de Tehran, à l'état adulte, mais dans les Provinces Sud, et surtout dans les magasins où l'hiver est moins rigoureux on peut le recontrer sous forme de Chrysalide ou de larve.

(A suivre)

(1) Syn. Silvanus surinamensis L.

(2) Syn. Trogosita mauritanica—T.caraboides F.

Résumé

# Pectinophora gossypiella

*(suite du Numero précédant)*

*Par M. Kaussari*

*Plantes attaquées par P. gossypiella:*

L'auteur énumère d'abord les plantes pouvant être attaquées par cet insecte dans les différentes régions du monde et attire l'attention des postes de quarantaine sur les genres de plantes qui sont capables de propager l'insecte. Il parle ensuite de l'importance et de l'aspect des dégâts causés au cotonnier en Iran. Généralement le ver rose perfore la capsule du cotonnier vers son tiers supérieur et après avoir creusé un canal dans les jeunes fibres s'introduit dans la graine et en dévore l'amande. Un seul ver rose peut attaquer plusieurs graines pendant sa vie larvaire en traversant les cloisons internes de la capsule.

Dans la régions de Tchabahar, il a observé les vers qui se nourrissaient des pièces florales et à l'époque de pullulation, presque toutes les fleurs des cotonniers étaient contaminées,

L'auteur passe ensuite en revue les étapes principales de la biologie de P. gossypiella en signalant qu'au Sud de l'Iran, pendant l'été, les vents chauds du désert font brûler presque toutes les herbes y comprises celles de la famille des Malvacées, rendant difficile le développement continu de l'insecte. Cela a facilité beaucoup les mesures de quarantaine entreprises par le Gouvernement Iranien. Ces mesures ont permis de limiter l'extention du P. gossypiella dans les régions Sud et de l'étouffer sur place.

Pour prévenir une nouvelle introduction de cet insecte en Iran l'auteur donne les mesures de quarantaine que le Gouvernement devrait prendre et faire executer avec vigueur. Il faut profiter en particulier des nouveaux appareils collecteurs de larves construits en U.R.S.S. dont une quinzaine sont installés dans les fabriques d'égrenage de coton, dans les différents centres de production cotonnière de l'Iran. Une surveillance continue, évitera toute surprise désagréable. il insiste aussi sur l'installation des grands appareils de fumigation sous vide partiel. pour désinfecter le coton importé en l'Iran.

Résumé

# *PROSPALTELLA sp.*

(Hym. Chalcididae-Aphelinidae)

## Parasite de LEPIDOSAPHES BECKII

*Par G. Kiriukhin* p.H.D.

Ce chalcidien a été trouvé par l'auteur sur *Lepidosaphes Beckii* dans la région de Guilan, (95 o/o parasités) et sur *Aondiella citrina* à Bandar-Pahlavi (80 o/o parasité) ainsi que sue *Hemiberlesia camelliae* (50 o/o) dans la région de Lahidjan sur le Buxus.

Ce chalcidien joue un rôle assz actïf dans la limitation de ces cochenilles et sa propagation artificielle dans les autres centres citricoles serait à envisager.

Il faut remarquer que ce parasite n'a pas encore été observé sur *Chrysomphalus dictyospermi Morg.*, quoique son attaque a été dèjas signalée sur cette cochenille, dans d'autres pays. D'ailleurs le follicule de cette diaspine peut bien contenir la chrysalide du chalcidien.

### Caractères morphologiques:

1. *Adulte*-est très actif il est long de 1 à 1,5 mm. La tête, le mesothorax, les antennes et les pattes sont de couleur gris clair un peu jaunâtre.

L'occiput, le pronotum ainsi que tergitum, tegulae, epipleur et l'abdomen sont foncés et brillants.

La tête est plus large que longue, elle est de même largeur que le mesonotum.

Les yeux composés sont ovales de couleur brun foncé. Les ocelles au nombre de 3 placés sur le vertex sont de couleur rouge foncé.

Les antennes coudées à 8 articles sont inserées au niveau d'une ligne reliant la base des yeux.

Pedicellus est arrondi, un peu plus large que les derniers articles du funiculus. Les antennes claires sont recouvertes de poils courts et clairsemés.

Le mesonotum est un peu saillant de couleur jaune clair. On remarque sur la ligne médiane une bande foncée partant du sommet et ne dépassant pas le milieu du mesonotum.

Les ailes antérieures ont une nervure transparente et courte dont la surface est couverte de poils courts irrégulièrement répartis. Les bords de l'aile portent un grand nombre de poils longs, qui deviennent moins denses vers la base.

Les ailes postérieures en forme de lancette, dont le bord antérieur forme un angle obtus. Ce bord est plus épais depuis la base jusqu'à l'angle qui est placé approximativement au milieu.

Toute la surface de l'aile est recouverte de poils peu dense. Les poils sur le bord postérieur sont moins nombreux mais plus longs que ceux du bord antérieur.

Les pattes de couleur claire sont couvertes de poils courts. Les tarses portent 5 articles. Les tibias portent des poils en forme d'éperon.

L'abdomen de forme ovale, de couleur foncée porte une tarière courte inserée sur la face ventrale, ne dépassant pas l'extrémité de l'abdomen.

2-*La larve*-est apode. Elle est de forme ovale et allongée, de couleur gris clair et brillant, placée à l'intérieur du corps des cochenilles. Elle est bien visible du dehors, et ses déjections se ramassent aux alentours du pygidium des coccidae. Au moment de la transformation de la larve en pupa, le corps de la cochenille s'enfle et devient d'une teinte brun clair, un peu plus foncé dans la partie où les déjections de la larve sont accumulées.

3-*Pupa*-La pupa est libre, au début elle est claire, et devient de plus en plus foncée pour prendre la couleur de l'adulte. Elle est placée à l'intérieur du corps de la cochenille parasitée, et elle est visible de l'extérieur.

L'adulte une fois apparu, fait un trou arrondi dans la peau et le bouclier de la cochenille pour sortir.

*Biologie*-Le cycle evolutif et le nombre des générations de ce chalcidien ne sont pas bien connus, cependant il parait qu'il a plusieurs générations par an dont celle de la saison hivernale est très longue. Il attaque plusieurs éspèces de Coccidae en Iran.

*Bibliographie:*

A. BALACHOWSKI, Etude biologique des Coccides du Bassin occidental de la Mediterranée. Paris, 1932.

Dr. H. PRIESNER and MAHMOUD HOSNY, Notes on parasits and predators of coccidae and Aleurodidae in Egypt. Le Caire, 1940.

Resumé

# Les ACRIDIENS des régions Nord, Nord-Est et Nord-Ouest de l'Iran

*Par N. V. Alexandrov*

La liste des acridiens donnée dans cet article a été préparée d'après les specimens ramassés par les spécialistes et techniciens du Dép. Gén. de la Protection des Plantes (I) ainsi que par les techniciens des Administrations d'Agriculture dans les Provinces Nord de l'Iran.

Cette liste comprends seulement le nom des éspèces ramassées pendant la période 1945-1946 et ne contient pas les autres éspèces existant en Iran et mentionnées dans les Publications précédentes.

La liste comprend en tout 75 éspèces appartenant à 37 genres. Les variations ont été étudiées seulement sur les génotypes.



# Sous-Ordre ACRIDODEA (2)

## A - Famille ACRIDIDAE

### α - Sous-famille CATONTOPINAE

#### Genre: DERICORYS Serv.

*1 - D. tibialis Pall.*

Distribution: Azerbaïedjan-Khorassan-Tehran, on le rencontre en petit nombre.

*2-D. Uvarovi Ramme.*

En Azerbaïedjan.

*3-D. albidula Serv.*

Khorassan, Tehran; dans les terrains sabloneux.

#### Genre: ANACRIDIUM UV.

*4 - A. aegyptiacum L.*

Distribution: tout le Nord de l'Iran ainsi qu'à Khouzestan-Fars-Lar-Kerman. Il est très commun sur les arbustes et différentes plantes sauvages et particulièrement sur Alhaghi camelorum. Il est parfois nuisible au cotonnier, tabac etc.

#### Genre: TROPIDOPOLA St.

*5 - T. turanica caspica Uv.*

A Mazandaran dans les régions marécageuses.

#### Genre: EUPREPOCNEMIS Fieb.

*6 - E. plorans Ch.*

On le rencontre en Azerbaïedjan-Guilan-Mazandaran-Gorgan-Khorassan et Tehran, dans les régions marécageuses, au bord des ruisseaux et aux alentours des champs de cotonniers etc., sans commettre des dégâts serieux.

#### Genre: THISOECETRUS Br.W.

*7 - T. dorsatus F.W. ( Thisoecetrinus pterostichus Uv.)*

Distribution: Azarbaïedjan-Guilan - Mazandaran - Gorgan - Khorassan-Tehran-Fars-Kerman. Sur les herbes au bord des ruisseaux et sur les pentes des montagnes. Quelquefois nuisible au cotonnier.

---

(1) MM. Kiriukhine, Hazeghi, Eghlidi, Taghi-Zadeh, Mirzayan et l'auteur.

(2) La détermination de plusieurs éspèces a été confirmée par l'Institut de Zoologie de l'Academie de l U.R.S.S.

8 - *T. littoralis Ramb.*

Distribution: Mazandaran-Gorgan-Khorassan et Tehran.

9 – *T. adspersus Redt.*

Distribution: Azerbaïedjan-Mazandaran Khorassan. Ce deux éspèces se trouvent isolement dans les cultures, et quelquefois en compagnie d'autres éspèces de ce genre telle que Th. dorsatus; attaquent serieusement les cultures potagères.

Genre: CALLIPTAMUS Serv.

10 – *C. turanicus Tarb.*

11 – *C. tenuiscercis Tarb.*

12 – *C. italicus L.*

Distribution: Azerbaïedjan-Guilan-Mazandaran-Khorassan et Tehran.

13 – *C. siculus Burm.*

Distribution: Azarbaeïdjan-Guilan-Khorassan-Semnan-Tehran.

L'aire de distribution de C. italicus et C. siculus est très vaste. On les rencontre sous des climats bien différents sur les plantes cultivées et sauvages, dans les terres salées, sabloneuses et aussi sur la pente des montagnes.

C. italicus est plus commun dans les cultures irriguées tandis que C. siculus se trouve plutôt dans les cultures non irriguées et quelquefois sur le versant des montagnes, là où l'altitude dépasse 2000 mètres. (Les échantillons recoltés dans la région de Damavand confirme cette opinion).

Parmi les acrididae non gregaires, ce sont les deux éspèces les plus nuisibles et se multiplient en grand nombre et commettent des dégâts serieux aux céréales et aux cultures potagères ainsi qu'au cotonnier etc.

Dans le sud de l'Iran on rencontre la sous-éspèce *Calliptamus siculus deserticola.*

Les deux éspèces: C. tenuicercis et C. turanicus sont rares et leur importance économique n'est pas encore bien établie.

Genre: METROMERUS Uv.

14 – *Metromerus (Kripa) coelesyriensis G.T.*

Cette éspèce est repandue au Nord de l'Iran, dans les vallées humides à végétation dense. Parmi les échantillons ramassés à Varamine (à 40 Kms. de Tehran). une femelle *ab. Carbonaria* Uv. a été rencontrée.

### *Sous-famille ACRIDINAE*

Genre: *ACRIDA L.*

*15–A. turrita L.*

Distribution: Azarbaïedjan-Gorgan et Tehran, dans les champs irrigués et non irrigués.

*16–A. oxycephala Pall. (A. turrita deserti Uv.)*

Distribution: Azarbaïedjan-Mazandaran-Gorgan et Tehran, aux mêmes endroits que A. turrita.

Genre: ACRIDELLA Bol.

*17–A. nasuta L.*

Distribution: Tehran-Khorassan et Gorgan dans les endroits secs et sur la pente des montagnes.

*18 = A. robusta Uv.*

Distribution: Azarbaïedjan.

Genre: GONISTA Bol.

*19-Gonista (Gelastorhinus) sagitta Uv.*

Distribution: Azarbaïedjan, dans les endroits marécageux.

Genre PLATYPTERNA Fieb.

*20–P. obtusa Sal.*

Distribution: Azarbaïedjan à l'état isolé dans les endroits sabloneux.

*21–P. heberata Uv.*

Distribution: Tehran-Gorgan-Khorassan dans les endroits sabloneux.

Genre DURONIELLA Bol.

*22–D. gracilis Uv.*

Distribution: Azarbaïedjan-Mazandaran et Khorassan, dans les champs irrigués surtout dans les cultures de trèfle et aussi sur la pente des montagnes.

Genre CHORTHIPPUS Fieb.

*23 - C. macrocerus F. W.*

Distribution: très repandu en Azarbaïedjan-Mazandaran Gorgan et Tehran, dans les plaines et sur la pente des montagnes. Il est parfois nuisible à la culture de trèfle.

*24 - C. bicolor Charp.*

Distribution: Azarbaïedjan-Gorgan et Tehran.

*25 - C. longicornis Latr.*

Distribution: Azarbaïedjan et Tehran.

*26 – Ch. albomarginatus Deg.*

Distribution: Azarbaïedjan-Gorgan et Khorassan.

Genre EUCHORTHIPPUS Tarb.

*27 – E. Transcaucasicus Tarb.*

Distribution: Azarbaïedjan.

Genre DOCIOSTAURUS Fieb.

*28 – D. maroccanus Thunb.*

Distribution: cette éspèce est extremement nuisible en Iran. Les foyers permanents de ce criquet au Nord se trouvent dans les régions montagneuses de Gharadagh et Kopetdagh. Pendant ces dérnières années, de très grandes bandes ont envahi les plaines de Moghan et de Gorgan, causant des dégâts énormes aux champs de céréales. La lutte méthodique menée pendant ces trois dernières années a completement enrayé le danger de ce fléau.

*29 – D. tartarus Uv.*

Distribution: Gorgan-Khorassan, dans les terres argileuses et sur la pente des montagnes.

*30 – D. anatolicus Krauss.*

Distribution: Tehran (Varamine-Abé-Ali), et quelquefois sous la forme de *ph. castaneopicta Kr.*

*31 – D. Kraussi nigrogeniculatus Tarb.*

Distribution: en Azerbaïedjan, dans les graminaetum et attaque quelquefois les champs de céréales avoisinants.

*32 – D. albicornis Ev.*

Distribution: Azerbaïedjan-Gorgan-Khorassan et Tehran, dans les plaines et les terrains secs près des montagnes.

Genre PARACYPTERA Tarb.

*33 – P. microptera transcaucasica Uv.*

Aire de distribution très vaste en Azarbaïedjan, se trouvant dans les

champs irrigués sans causer des dégâts.

Genre RAMBURIELLA Bol.

*34– R. turcomana. F. W.*

Distribution: Azarbaïedjan-Tehran et Fars, dans les steppes et les terrains secs près des montagnes. Il est également observé au bord des canaux d'irrigation sur les herbes, ainsi qu'aux abords des cultures de cotonniers et autres plantes potagères.

*35–R. bolivari Kuthy.*

Se rencontre isolement dans les steppes et près des montagnes, aux environs de Tehran.

Genre AIOLOPUS Fieb.

*36– A. thalassinus F.*

Distribution: dans toutes les régions Nord, Nord-Ouest, Nord Est et aussi dans les régions centrales et à Fars. On le rencontre en grand nombre dans les champs irrigués et près des montagnes sur les herbes, ainssi que dans les champs de luzerne, causant parfois de légers dégâts.

*37– A. strepens Latr.*

Distribution: Azarbaïedjan-Mazandaran et Tehran. Beaucoup moins nombreux que le précédent.

Genre: HILETHERA Uv.

*38– H. turanica Uv.*

Distribution: Khorassan; dans les steppes.

*39– H. maculata Karny.*

Distribution: Semnan-Khorassan, aux mêmes endroits que le précédent mais en plus petit nombre.

Genre PARAPLEURUS Fisch.

*40– P. alliaceus Germ.*

Distribution: Azarbaïedjan et Guilan, dans les régions marécageuses.

*Sous-famille LOCUSTINAE (Oedipodinae)*

Genre PYRGODERA F. W.

*41– P. armata F. W.*

Disrribution: dans toutes les Provinces Nord et Sud de l'Iran, jusqu'à Larestan, Fars et Kerman. Il se rencontre dans les terres caillouteuses, salées et argileuses.

Genre: OEDALEUS Fieb.

42-O. *decorus* Germ.

Distribution: tout l'Iran même les province Sud. dans les steppes et près des montagnes et aussi dans les champs irrigués, causant parfois des dégâts aux cultures potagères et à la luzerne. A Shiraz dans la plaine de Persepolis. il est nuisible à la bettrave à sucre, ainsi qu'aux céréales.

43-O. *senegalensis* Krauss

Distribution: Mazandaran-Tehran-Kermanschah et Fars. Très rare.

Genre: BRUNNERELLA Krauss

44-B. *Mirabilis* Sauss

Se rencontre isolement sur les pentes rocailleuses à Tehran et Khorassan.

Genre: SCINTHARISTA Sauss.

45- S. *notabilis brunneri* Sauss.

Distribution: Khorassan-Semnan et Tehran, dans les steppes et près des montagnes.

Genre: LOCUSTA L.

46- L.*migratoria migratoria* L.

La phase solitaire de ce criquet se trouve dans la plupart des régions de l'Iran, mais la phase grégaire n'a été signalée qu'en 1946 dans la région de Pahlavi. Comme il n'y a aucun foyer grégarigène de ce locuste au Nord de l'Iran il est à croire que l'origine de cette invasion serait un pays voisin.

Genre: CELES Sauss.

47- C.*variabilis carbonaria* Uv.

Distribution: Azerbaidjan et Mazandaran.

Genre: MIOSCIRTUS Sauss.

48- M. *Wagneri Rogenhoferi* Sauss.

Distribution: Khorassan et Tehran, dans les terres salées sans végé-

tation. Parmi les échantillons récoltés à Varamine (Prés de Tehran) nous avons trouvé la forme: *ab. Varentzowi Zub.*

Genre OEDIPODA Serv.

49- *O. miniata Pall.*

Distribution; très répandu dans les Provinces Nord de l'Iran. ce locuste a été récolté également à Esfahan et Fars dans les steppes et demi-steppes ainsi que dans les terres salées et sur la pente des montagnes, à l'état isolé.

50- *O. coerulescens L.*

Distribution: Azarbaïedjan-Mazandaran-Gorgan et Tehran, en petit nombre dans les steppes et près des montagnes.

51- *O. schochi Sauss,*

Mazandaran et Tehran aux mêmes endroits que le précédant.

Genre: ACROTYLUS Fieb.

52- *A. insubricus Scop.*

Distribution: la répartition géographique de cette éspèce est très étendue au Nord de l'Iran. On la rencontre également au Sud dans les différents points de Fars et de Khouzestan, vivant à l'état isolé dans les terres argileuses et salées ainsi que sur la pente des montagnes, dans des endroits dépourvus de végétation.

53- *A. longipes Charp.*

Un seul échantillon est parvenu au Laboratoire, de la région de Mazandaran, sans mention de la localité où cette éspèce a été ramassée.

Genre: SPHINGONOTUS Fieb.

54- *S. rubescens Walk.*

Distribution: Tehran et Azarbaïedjan, dans les steppes et les endroits secs près des montagnes.

55- *S. carinatus Sauss.*

Distribution: Khorassan et Tehran, à l'état isolé aux mêmes endroits que le précédent.

56- *S. coerulipes Uv.*

Distribution: Azerbaïedjan-Gorgan et Tehran.

57- *S. nebulosus persa Sauss.*

Distribution: Khorassan-Mazandaran et Tehran, dans les régions rocailleuses près des montagnes.

58- *S. humeralis Kuthy.*

Tehran, dans les terres sabloneuses et les lits secs des cours d'eau.

59- *S. Savignyi Sauss.*

Distribution: Khorassan-Fars et Kerman.

60- *S. obscuratus latissimus Uv.*

Observé à Tehran dans un parc (5-6-1946).

61- *S. ostofasciatus Serv.*

Distribution: Tehran-Khorassan-Kerman et Fars, dans les steppes et près des montagnes.

62- *S. Satrapes Sauss.*

Distribution: Khorassan-Gorgan-Tehran, dans les steppes. On a signalé en 1944 des bandes de cette éspèce à Zahédan-Ghazvin et Tehran, volant vers l'Est sans commettre aucun dommage.

63- *S. pilosus Sauss.*

Distribution: Mazandaran-Khorassan et Tehran, dans les régions steppiques et près des montagnes.

Genre: HELIOSCIRTUS Sauss.

64- *H. Moseri Sauss.*

Distribution: Azarbaïedjan-Khorassan, dans les endroits rocailleux et près des montagnes.

Genre: LEPTOPTERNIS Sauss.

65- *L. gracilis Ev.*

Distribution: Azarbaïedjan et Mazandaran, dans les steppes et près des montagnes.

Sous famille *PYRGOMORPHINAE*

Genre: PYRGOMORPHA Serv.

66- *P. conica Ol.*

Distribution: Azarbaïedjan-Mazandaran-Gorgan et Khorassan, dans les steppes et les endroits montagneux.

67— *P. Guentheri Burr.*

Distribution: Tehran près de Abé-Ali aux mêmes endroits que le précédant.

Genre: CHROTOGONUS Serv.

68—*C. turanicus Kuthy.*

Distribution: Azarbaïedjan, sur les sables aux bords des cours-d'eau, dans les champs irrigués et surtout dans les cultures de cotonniers.

*Sous-famille: PAMPHAGINAE*

Gerne: TROPIDAUCHEN Sauss.

69—*T. culticolle Sauss.*

Distribution: Kordestan.

*Sous-famille BATRACHOTETRIGINAE*

Genre: TMETHIS Fieb.

70—*T. bilobus Stal.*

Distribution: Azarbaïedjan et plaine de Moghan.

*Famille ACRYDIIDAE*

Genre: ACRYDIUM Geoffr.

71—*A. subulatum L.*

Distrubution: Azarbaïedjan et Mazandaran, dans les champs irrigués.

72 *A. depressum Bris.*

Distribution: Mazandaran (Schahi—Bandar Gaz—Behchahr) et Khorassan.

*Resumé*

# Les Phanérogames parasites en Iran

*Par Dr. E. Esfandiari*

Parmi les Hemiparasites l'auteur cite trois éspèces de la famille de Loranthaceae:

*1- Viscum album L.*

*2- Loranthus europeus L.*

*3-Loranthus Grevenkii Boiss. et Buhse*

Le premier a été observé en Iran sur les plantes suivantes:

Pirus malus, Semnan, (leg. Kiriuchin) et Khalkhal en Azerbaidjan.

Pirus communis, Semnan (leg. Kiriukhin)

Populus alba, Semnan (leg. Kiriuchin) et entre Firuzkouh et Damawand (leg. Esfandiari)

Carpinus betulus, Mazendaran (leg. Esfandiari)

Prunus sp, Mazandaran (leg. Esfandiari).

L'auteur donne un apercu général sur les varitions de Viscum album (d'après Tubeuf.) Sur les trois variétés de ce parasite: (*V. album var. mali-V. album var. abietis-V. album var. pini*) on n'a trouvé en Iran que la première c.a.d. V. album var. mali. D'ailleurs les plantes hôtes de la deuxième et de la troisième variétés ne se trouvent pas à l'état spontané en Iran.

Sur le *Pinus eldarica* commun en Iran on n'a pas encore signalé le V. album var.pini

Sur les dégâts de cette éspèce en Iran l'auteur cite un passage du rapport de G. Kiriukhin qui l'a observée dans une aglomération près de Semnan (Chahmirzad) ou il y avait de 150 à 200 parasites sur un seul arbre.

L'attaque est tellement forte dans cette régions que l'on ne peut obtenir aucune récolte des arbres fruitiers.

*Loranthus eurcpeus L.*—Se trouve seulément dans les forêts steppiques du sud de l'Iran particulièrement sur *Quercus persica*. Les dégâts ne sont pas appréciables.

*Loranthus Grevenkii Boiss et Buhse.*—Ce parasite a été ramassé en Iran pour la première fois par Buhse et Haussknecht sur le poirier (Pyrus communis), l'amandier (Amygdalus communis) et Acer monspesulanum (Boissier, Flora Orientalis).

Les échantillons que l'auteur a étudiés ont été observés par Mr. Farahbakhch sur l'amandier à Kachan et par M. M. Kiriukhin et Taghi-Zadeh sur l'amandier près de Chiraz, où ce parasite fait des dégâts très importants.

Parmi les *Holoparsites* l'auteur cite des éspèces appartenant aux familles *Cuscutaceae* et *Oarobanchaceae.*

L'éspèce la plus commune appartenant à la première qui fait des dégâts sur les arbres et les arbustes est:

*Cuscuta monogyna Vahl.* Ce parasite est signalé sur les plantes suivantes:

Ulmus campestris, Salix ssp., Populus ssp., Vitis, Robinia pseudoacacia, Rhus coriaria, Ligustrum vulgare, Pistacia vera etc.

Les dégâts les plus importants sont observés sur les jeunes sujets de Ulmus campestris et de Robinia pseudoacacia. Dans le Sud ce parasite attaque très fortement les vignes ou parfois plus de 50 o/o des pieds sont parasités, (Saadat-Abad, Chiraz).

Après une description morphologique et biologique détaillée de l'éspèce mentionnée ci-haut l'auteur cite les éspèces moins importantes ramassées en Iran. Ce sont:

*Cuscuta epitymum Murr.* — Ramassé sur beaucoup de plantes sauvages telles que: Stellera Lessertii, (Karadj, leg Gauba)-Achillea sp., (Karadj, leg. Gauba)-Ziziphora rigida, (Allangueh, leg. Esfandiari)-Thymus Kotchyanus (Damawand, leg. Esfandiari).

*Cuscuta planiflora Ten. var. approximata Engelm.* — Sur quelques plantes sauvages indeterminées aux alentours de Karadj, leg. Gauba,

*Guscuta Kotchyana Boiss.* Sur Oreophysa triphylla et Cachrys eriantha, aux alentours de Karadj, leg. Gauba

Parmi les Orobanchaceae en Iran l'éspèce la plus importante au point de vue économique est:

*Orobanche aegyptiaca Pers.*

Cette éspèce attaque très fortement les *Solanaceae* et les *Cucurbitaceae* en particulier: la pastèque (Citrullus vulgaris), le concombre (Cucumis sativus) le melon (Cucumis melo), l'aubergine (Solanum melongena), et la tomate (Solanum lycopersicum). En plus on la trouve sur le chou (Brassica oleracea) et le cotonnier (Gossypium).

Après une déscription détaillée de la morphologie et de la biologie de

ce parasite, l'auteur donne des précisions sur les dégâts observés en Iran. Dans certaines cultures des cucurbitaceae particulièrement dans celles de pastèques les dégâts dépassent quelquefois 50o/o de la récolte totale.

L'auteur cite ensuite les éspèces d'orobanches ramassées en Iran dont les plus communes sont:

*Orobanche purpurea Jacq*, sur Artemisia herba-alba Ass., Karadj, leg. Gauba.

*Orobanche lavandulacea Rchb.* Sur Silene Aucheriana Boiss., Karadj montagne, leg. Gauba

*Orobanche alba Steph.* – Sur Thymus Kotchyanus Boiss. et Hoh., Kandavan leg. Gauba.

*Orobanche Kotchyi Reut.* – Plante hôte indeterminée, Karadj; leg. Gauba

*Orobanche cernua Lofl.* — Plante hôte indeterminée, Karadj, leg. Gauba.

*Orobanche amoena C.A.M.* – Plante hôte indeterminée, Karadj, leg. Gauba

*Orobanche cistanchoides Beck.* – Plante hôte indeterminée, Karadj, leg. Gauba

*Orobanche coelestis Boiss et Reut.* Plante hôte indeterminée, Karadj, montagne, leg. Gauba.

BIBLIOGRAPHIE:

*Bornmuller et Gauba*, Florulae Keredjensis fundamenta, vol. II. aus Fedde Reportorium Band XLI, 1937

*G. Kiriuchin* – Rapport au Ministère d'Agriculture 1945.

*Sorauer* – Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Band III

*Tubeuf K. von* – Monographie der Mistel, Berlin 1923

Résumé

# Les coccides du genre Aonidiella dans les régions subtropicales du Nord de l'Iran

*Par G.Kiriukhin et F.Taghi-zadeh*

*I-Aonidiella aurantii Mask.*

Cette cochenille a été introduite en Iran il y a une quinzaine d'années avec des plantes importées de Palestine. Elle est repandue sur les côtes de la Caspienne depuis Ramsar jusqu'à Lahidjan, Racht et Bandar-Pahlavi. Elle attaque les Citrus de ces régions.

*II-Aonidiella citrina Coq.*

Cette cochenille fut observée pour la première fois dans un jardin de Bandar-Pahlavi, sur les Citrus. Cette éspèce ressemble beaucoup extérieurement à la précédante, et peut être confondue également avec le Chrysomphalus dictyospermi Morg.

Le tableau qui accompagne le texte iranien montre les caractères comparés macroscopiques et microscopiques entres les éspèces.

Bibliographie:

N.S.BORKHSENIUS, Tables for the identification of coccids (Coccidae) injurious to cultivated plants and forests in the USSR. Leningrad 1937

N.S. BORKHSENIUS, Coccidae of quarantine value for USSR. and their allied species. Tbilisi 1937.

A.A. GOGIBERIDZE, The coccidae of the humid subtropics of the Georgian SSR. Sokhum 1938.

Resumé

# Rattus rattus L.

*(Muridae)*

*Par F. Taghi-Zadeh*

Ce rat a été capturé à Lahidjan (Nord de l'Iran) et à Kordestan (Ouest) mais il faut croire qu'il existe également dans d'autres régions du pays.

L'origine de ce rongeur est des Indes et du Ceylan mais l'époque de son extension jusqu'en Iran n'est pas connue.

C'est un animal dont la longueur du corps est de 16 et celle de la queue de 19 centimètres. Celle ci porte 262 anneaux, dont la partie dorsale est couverte d'ecailles et de poils.

Le pelage est brun noirâtre sur le dos, et devient un peu plus clair sous le ventre.

Les oreilles sont longues, le crâne atteint 4,7 centimètres de longueur

Ce rat très dangereux pour l'homme commets des dégâts importants dans les habitations humaines. Rien ne peut l'arrêter. Les portes les murs et même les planches épaisses sont rongés pour lui faire passage. Il est particulièrement friand des graines de plantes, dévorant surtout celles des courges et du lin, attaquant aussi les pommes de terre.

L'animal peut se reproduire 3-4 fois pas an donnant à chaque fois 8 petits.

# Note complémentaire sur deux Coccides nuisibles au Pistacier

Dans le Numero 1 de cette Publication nous avons donné le résumé de l'article de Prof. Kiriukhin concernant les insectes nuisibles au pistacier en Iran. Dans cet article l'auteur a nommé deux Coccides:

*Aspidiotus sp.*

*Lecanium sp.*

Mr. *Borkhsenius* de l'Academie des Sciences de Leningrade à qui des échantillons ont été envoyés par l'auteur les a determinés de la façon suivante:

1 - AONIDIELLA INOPINATA Leon.

2 - EULECANIUM RUGULOSUM Ach.

*Rédaction*

# یادداشت

در شماره اول این نشریه در مقاله آقای پروفسور کریوخین « آفات پسته » دو آفت بشرح زیر :

*Lecanium sp .* *Aspidiotus sp .*

اسم برده شده بود که بعد نامبرده نمونه‌هائی جهة تشخیص به آکادمی علوم لنینگراد فرستاده بودند . اخیراً از دفتر آکادمی دو گونه مذکوررا بشرح زیر تعیین نموده‌اند

*AONIDIELLA INOPINATA LEON*
*EULECANIUM RUGULOSUM ASH.*

تشخیص این دو گونه بوسیله آقای Borkhsenius بعمل آمده است .

**هیئت تحریریه**

انتشار - کرج
صدمات - لارو گاهی روی میوه دیده میشود .

*Celerio euphorbiae L .*
انتشار - کرج

*Macroglossa stellatarum L .*
انتشار - طهران - شیراز - کرمانشاه - آذربایجان - اراك

*Theretra alecto L .*
انتشار - خراسان . طهران
صدمات - آفت برگ مو

*Theretra alecto cretica Bdv .*
انتشار - خراسان . طهران
صدمات - آفت برگ مو

*Marumba quercus Schiff .*
انتشار - کرج . کرمانشاه

*Hemaris sp .*
انتشار - کرج

## ARCTIIDAE

*Arctia caja L .*
انتشار - کرج . طهران - غرب
صدمات - لارو روی مو و بعضی درختان‌میوه دیده میشود

*Arctia villica*
انتشار - طهران . کرمانشاه

*Arctia hebe L .*
انتشار - شمال غرب و شمال شرق

*Callimorpha quadripunctaria Poda .*
انتشار - طهران - کرمانشاه

*Deiopeia pulchella L .*
انتشار - کرج . خراسان . شیراز

*Deiopeia tenuella L .*
انتشار - کرمانشاه . شیراز . طهران . خراسان

*Axiopoena maura Eichwald*
انتشار - کرمانشاه . بروجرد

*Ocnogyna loewii Stgr .*
انتشار - شمال غرب

*Epinephele Wagneri H. Schaff.*
انتشار - غرب

*Epinephele lycaon Rott.*
انتشار - کردستان

*Epinephele jurtina L.*
انتشار- کرمانشاه

*Satyrus pelopea Klug.*

## SPHINGIDAE

*Acherontia atropos L,*
انتشار - طهران - خراسان - کرمانشاه - اراك

صدمات - آفت برگ سیب‌زمینی - عسل در کندو

*Herse convolvuli L.*
انتشار طهران

*Pteropogon proserpina Pall.*
انتشار - راه چالوس

*Daphnis nerii L.*
انتشار - طهران - کرج

صدمات - لارو روی بعضی‌ازدرختان جنگلی‌زندگی‌میکند

*Mimas tiliae L.*
انتشار - شمال غرب

صدمات - لارو گاهی روی درختان میوه دیده میشود -

*Smerinthus Kendermanni Led.*
انتشار- کردستان

*Smerinthus ocellata L.*
انتشار- مازندران - طهران

صدمات - لارو گاهی روی درختان میو دیده میشود

*Amorpha populi Strg.*
انتشار - طهران کرج

صدمات - لارو روی درختان بیدوتبریزی زندگی میکند

*Celerio nicaea Prun.*
انتشار - کرج

*Celerio hippophaes Esp.*
انتشار - کرج

*Celerio lineata livornica Esp.*

بقیه از شماره قبل

نگارش جلال افشار

# فهرست روز پرگهای ایران و اهمیت کشاورزی آنها

## Catalogue des Rhopalocèresde l' Iran

## SATYRIDAE

*Satyrus hermione L.*

انتشار ـ شمال غرب

*Satyrus briseis L.*

انتشار ـ طهران

*Satyrus briseis major*

انتشار ـ کرج ـ شمیران

*Satyrus circe F.*

انتشار ـ غرب

*Satyrus anthelea Hbn.*

انتشار ـ کردستان

*Satyrus parisatis Kol.*

انتشار ـ غرب ـ طهران ـ خراسان ـ اراك

*Pararge megera L.*

انتشار . شمال غرب

*Melanargia papygia Gyrilli*

انتشار ـ شمال غرب

*Melanargia hylata Men.*

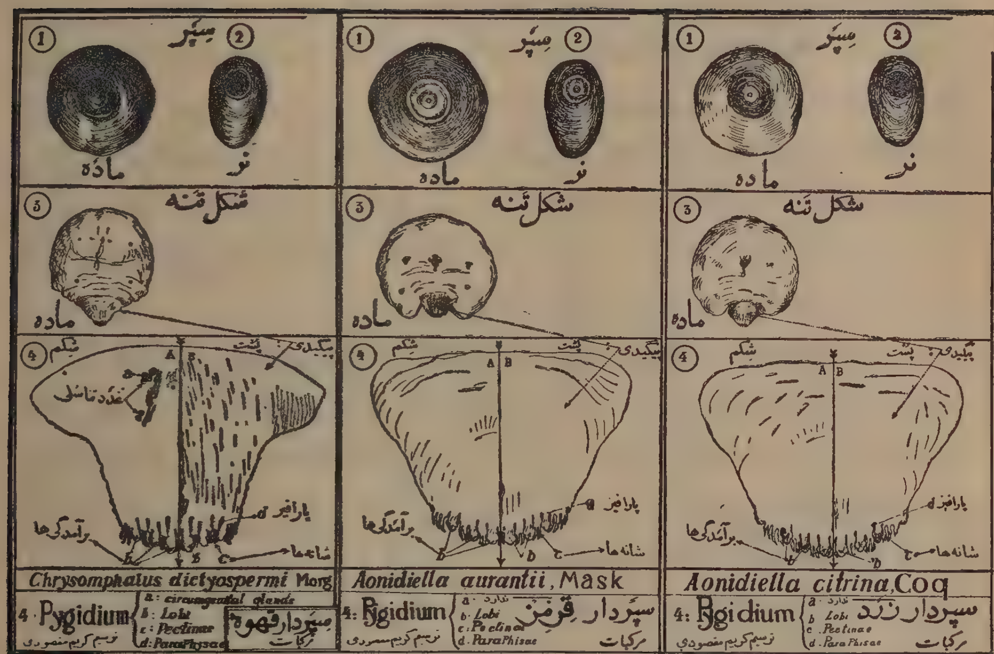
انتشار ـ شمال غرب

*Coenonympha saadi Koll.*

انتشار ـ شمال ایران

## علامات متمایزه انواع *AONIDIELLA* از *CHRYSOMPHALUS DICTYOSPERMI MORG*

| علامات | Chrysomphalus dictyospermi Morg. شکل ۱ (۱—۲—۳) | Aonidiella aurantii Mask. شکل ۲ (۱—۲—۳) | Aonidiella citrina Coq. شکل ۳ (۱—۲—۳) |
|---|---|---|---|
| شکل و رنگ سپر ماده | مدور و در مرکز برآمده . رنگ قهوه‌ای روشن گاهی خاکستری | مدور مختصر برآمده ـ نیمه شفاف زرد مایل بقرمز سپر دارای حاشیه باریك برنك روشن میباشد | مدور ـ مسطح ـ زرد رنك ـ سپر دارای حاشیه کم عرض برنك روشن میباشد |
| رنگ سپرهای لاروی { اول دوم | قهوه رنك باحلقه تیره رنك قهوه مایل بزرد | قهوه رنگ | زرد مایل بقهوه |
| قطر سپرهای ماده‌های بالغ بمیلیمتر | تا ۲ میلیمتر | تا ۲/۲ میلیمتر | تا ۲ میلیمتر |
| قابلیت جدا شدن سپر از بدن | بخوبی جدا میشود | جدا نمیشود و درزیر بدن غشاء سفید رنك نازکی وجود دارد که از بدن جدا نمیگردد | جدا نمیشود و درزیر بدن غشاء سفید رنك نازکی وجود دارد که از بدن جدا نمیگردد |
| تخم گذار است یا لاروزا | تخم گذار در زیر سپر ماده تخمها و یا پوست تخمها وجود دارد | لاروزا در زیر سپر ماده لاروهای زنده وجود دارد | این قسمت فاقد تخم و پوست تخم میباشد |
| علامات متمایز پیگیدیوم در زیر میکروسکوپ | شکل (۱) - ٤ | شکل (۲)-٤ | شکل (۳)-٤ |
| پارافیز (Paraphyse) | ٦ زوج پارافیز کوچك | ٦ زوج | ٦ زوج |
| lobi | ۳ زوج | ۳ زوج | ۳ زوج |
| شانه ها بدین ترتیب واقع شده | ۳۰۳۰۲۰۲ | ۳۰۲۰۲۰۲ | ۳۰۲۰۲۰۲ |
| غدد تناسلی | وجود دارد فورمول ۰—۰ ٤—۰ ۳—۱ | ندارد | ندارد |
| برآمدگی کوتیکول پیگیدیوم که بعد از دسته آخر شانه‌ها قرار دارد | ندارد | برآمدگی مختصر مثلثی شکل | برآمدگی بزرگ و عریض دندانه داری وجود دارد |




شکل (۹) مقایسه سه گونه از سپر دار های مضر بمرکبات در ایران

*Fig. (9) Tableau comparatif de 3 éspèces de diaspines nuisibles aux aurantiacées en Iran.*
(Original)

می برد آفت مذکور در ممالک متحده امریکای شمالی-هندوستان-ژاپن اتحاد جماهیر شوروی شیوع دارد.

**بیولوژی (طرز زندگی) AONIDIELLA AURANTII MASK**

لاروها و ماده بالغ این آفت درروی تنه شاخه‌ها برگها و میوه های نباتات ( تقریباً بطوریکنواخت ) زندگی میکنند ولی دسته‌های بزرگی هرگز تشکیل نمیدهند نوع مذکور نیز لاروزا میباشد درمدت سال ۳ تا ٤ نسل تولید مینماید مدت نشو و نمای یك نسل برحسب شرایط آب و هوای ناحیه مربوطه ( ازموقع تولید لارو تا هنگام تبدیل آنها بحشره بالغ ) ٤٠ تا ٥٠ روز میباشد یك حشره ماده تا ١٥٠ لارو میزاید تولید لاروها ٥٠ تا ٦٠ روز بطول میانجامد آفت نامبرده به بسیاری از نباتات سوبتروپیکی مخصوصاً بمرکبات صدمه میزنند مناطق شیوع آفت مزبور عبارتند از استرالیا - الجزایر - افریقا - برزیل - مصر - هندوستان اسپانیا - ایتالیا - چین - فلسطین - ممالك متحده امریکای شمالی - سوریه - ترکیه. ژاپن - اتحاد جماهیر شوروی

**اهمیت آفات**

آفات *Aonidiella aurantii Mask* و *Aonidiella citrina Coq.* با وجود آنکه مدت ١٠ تا ١٥ سال است که درسواحل بحرخزر ( درقسمت ایران ) وجوددارند معهذا انتشار آنها بکندی صورت گرفته و سرعت نشو و نمای آنها نیز چندان قابل اهمیت نمیباشد مهمترین علت قضیه فوق وجود پارازیتهای فعال در نواحی شیوع آفات مذکور میباشد در رشت و لاهیجان حشره‌طفیلی بسیار فعال موسوم به *Prospaltella* از طایفه *Hymenoptera* *Chalcididae* و قارچ انگل *Fusarium juruanum P. Henn.* آفات *Aonidiella aurantii* و *Aonidiella citrina* راموردحمله قرارمیدهد و پارازیتهای مذکور ٩٩٪ آفت را ازبین میبرند در ناحیه رامسر حشره‌طفیلی *Aphytis chrysomphali* آفت *Aonidiella aurantii* را مورد حمله قرار داده و مانع ازسرعت و نشوونمای آن میگرددباوجود آنکه آفات نامبرده تاکنون چندان فعالیتی ازخود بروزنداده‌اند معهذا بایستی درعداد آفات قرنطینه محسوب گردند و بایستی ازسرایت آنها بسایر نواحی مرکبات خیز ایران که ( براثر حمل نهال وقلمه صورت میگیرد) جلوگیری بعمل آید ذیلاطرق مبارزه باآفات فوق‌الذکرمذکورمیگردد

١ - درموقع حمل نهال وقلمه مرکبات از ناحیه بناحیه دیگر بایستی قواعد قرنطینه رعایت گردد،

٢ - نهالها و قلمه‌ها و همچنین درختان مرکبات و غیره که آلوده بآفت میباشد بایستی بوسیله سیانور گاز ضد عفونی گردند.

نگارش پروفسور کریوخین و تقی‌زاده

# انواع آفات جنس AONIDIELLA در نواحی سوبتروپیکی شمالی ایران

از جمله آفات خانواده شپشکهای نباتی (کوکسیده ها) که درشمال ایران بر روی مرکبات دیده میشوند یکی *Aonidiella aurantii Mask.* میباشد که ۱۰ تا ۱۵ سال قبل ازفلسطین بایران حمل گردیده است این آفت در نواحی رامسر - لاهیجان وپهلوی شیوع دارد. در سال ۱۹۴۶ هنگام بازرسی نواحی سوبتروپیکی شمالی ایران (توسط اینجانب) گونه دیگری ازخانواده *Aonidiella* موسوم *Aonidiella citrina Coq.* در روی درختان مرکبات درباغات شهر پهلوی کشف گردیده است.

این دو نوع از لحاظ خواص بیولوژی خیلی بهم شبیه بطوریکه غالباً با یکدیگر و همچنین با آفت سپردار قهوه که در تمام نواحی مازندران و گیلان انتشار دارد اشتباه میگردددرجدول پیوست علاماتیکه بوسیله آنها جنس *Aonidiella* از *Chrysomphalus dictyospermi* تشخیص داده میشود (چه از لحاظ ساختمان خارجی - رنگ وسپرهای ماده ها وچه ازحیث علامت میکروسکپی) ذکر میگردد.

**بیولوژی (طرز زندگی)** *AONIDIELLA CITRINA COQ*

لاروها وماده های بالغ درداخل قسمتهای فوقانی درختان زندگی کرده ودسته‌دسته بسطح تحتانی برگها میچسبد و بندرت در سطح فوقانی برگها و همچنین در روی میوه و شاخه ها دیده میشوند آفت مزبور غالباً بحالت لاور سن دوم زمستانرا بسر میبرد و فقط عده معدودی از ماده های بالغ درفصل زمستان زنده باقی میمانند. در اردیبهشت لاروهائیکه فصل زمستان را بسر برده‌اند بماده تبدیل شده و در ماه خرداد تولید لاروهای نسل اول (در نوع لاروزا) شروع میگردد و این عمل تا آخر تیر ادامه دارد تولید لاروهای نسل دوم از نیمه دوم مرداد شروع شده و تا آخر شهریور حتی مهر ادامه دارد هرحشره تا صدلار و میزاید نسل سوم کامل نمیباشد زیرا فقط قسمتی از لاروهای نسل دوم تابستانه بالغ شده و در اواخر مهر و آبان لارو میزاید.

تعداد نباتاتیکه مورد حمله نوع نامبرده قرار میگیرند کمتر از تعداد گیاها نیست که بوسیله A خسارت‌می‌بیند بعلاوه نوع‌مذکور غالباًدر روی‌مرکبات‌بسر

زیادی از انگل ها ازبین خواهد رفت . دراراضیکه تعداد گلها زیاد نمیباشد باید هر ساله پیش از پبذر نشستن آنها راکنده و ازبین برد .

دراروپا ( بخصوص اتحاد جماهیر شوروی ) مطالعات زیادی راجع بطریقه مبارزه با این انگل مینمایند .

امتحانات مقدماتی با بیمار کردن این انگل بوسیله قارچی موسوم به *Fusarium orobanche Jacz* نتیجه خوبی داده است ولی از این طریق بیولوژیکی هنوز در زراعت بزرگ نتیجه مطلوب حاصل نشده است .

۲- *Orobanche purpurea Jacq* - این انگل در کرج (کوه دشته) روی یکنوع درمنه *Artemisia herba - alba Ass* بوسیله دکتر گااوبا جمع آوری شده است .

۳- *Orobanche lavandulacea Rchb.* - کرج ( کوه دشته ) روی *Silene Aucheriana Boiss.* جمع اوری شده توسط گااوبا

٤- *Orobanche alba Steph.* - کندوان روی *Thymus Kotchyanus Boiss . et Hoh* جمع اوری شده توسط گااوبا

٥- *Orobanche Kotchyii Reut.* - کرج گیاه میزبان نامعلوم- جمع آوری شده توسط گااوبا

٦- *Orobanche cernua Lofl.* - کرج روی بوماردان . *Achillea sp* جمع اوری شده توسط گااوبا.

۷- *Orobanche amoena C . A . M.* - کرج (رونده) گیاه میزبان نامعلوم - جمع اوری شده توسط گااوبا

۸- *Orobanche cistanchoides Beck .* - کرج ( رونده ) گیاه میزبان نامعلوم جمع اوری شده توسط گااوبا

۹- *Orobanche coelestis Boiss . et Reut.* - کرج( کوه‌دشته) گیاه‌میزبان‌نامعلوم جمع اوری شده توسط گااوبا

بزند باقی بماند ولی همینکه شرایط مساعد برای نمو ان پیدا شد (نزدیك شدن بیك ریشه ایکه بتواند روی آن نمو کند) جوانه میزند.

تجربیات زیادنشان داده است که بذر گل جالیز دارای خاصیت Chimiotactisme زیادی در مقابل انتخاب نبات میزبان میباشد یعنی فقط در مواقعی سبز میشود که در نزدیك گیاه میزبان مناسبی قرار گیرد.

درموقع جوانه زدن بذرانگل نطفه ازسوراخ میکروفیل بشکل رشته خیلی نازکی خارج میشود که طول آن بندرت ازیك میلیمتر تجاوز میکند. درانتهای این رشته یادر اطراف آن آلت مکنده‌ای تولید میشود که بوسیله آن خودرا بریشه جوان گیاه میزبان متصل نموده الت مکنده خود را ازپوست آن عبورداده بآوندها میرساند سپس بتدریج محل اتصال انگل بریشه گیاه میزبان در نتیجه زیاد شدن یاخته ها بزرگ شده تولید برجستگی غده مانندی می نماید و درهمین برامدگیست که در گیاه انگل اوندها تشکیل شده و این اوندها با آوندهای گیاه میزبان مربوط میگردد. پس ازمدتی درروی این غده برجستگیهای مخروطی شکل کوچکی ظاهرمیشود که پس ازنموتبدیل بیك نوع ریشه میگردند. نمو این ریشه‌ها کم بوده و بعلاوه عاری از مو های مکنده میباشد یعنی قادر بجذب آب و مواد غذائی نمیباشد ولی درصورتیکه در مسیر خود بریشه گیاه میزبان مواجه گردد بآن چسبیده آلات مکنده خود را داخل آن میکند وبدینوسیله برانتشار گل جالیز کمك مینماید.

گیاه انگل (در گونه‌های یکساله) با ازبین رفتن گیاه میزبان از بین میرود ولی در بعضی مواقع بواسطه مواد ذخیره‌ایکه درغده جمع آوری کرده است میتواند ۸ الی ۱۴ روز هم بدون وجود گیاه میزبان بزندگانی خود ادامه دهد.

**خسارت** - خسارت این گیاه در ایران روی زراعت ضیفی خیلی زیاد است مخصوصاً در بعضی سالهادر روی زراعت هندوانه خسارت هنگفتی وارد آورده وبیش ازنصف بوته ها را از بین میبرد.

**مبارزه** - مبارزه با این انگل خیلی مشکل وتقریباً از بین بردن کامل ان آسان نیست زیرا هر بوته‌ای ازاین انگل درهرسال مقدار بی‌اندازه زیادی بذر تولید کرده و این بذور در خاك میریزد. اقدامات اساسی برای از بین بردن این بذور در خاك در دست نیست ولی البته اقداماتی میتوان نمود که باعث تقلیل تعداد بذر انگل گردد از آنجمله اینکه بایستی در زمین هائیکه گل جالیز زیاد دیده شده است درآن زمین برای چند سال (٦ الی ٨ سال) از کشت صیفی مخصوصاً گیاهانیکه جهة این انگل میزبان قرارمیگیرند خودداری نمود.
یا اینکه یکسال گیاهیکه میزبان مناسبی برای گل جالیز باشد (مثل هندوانه) کاشته همینکه انگل‌ها اززمین خارج شدند پیش ازبگل نشستن آنها زراعت را شخم زده و در نتیجه مقدار

روی .Achillea sp کرج - جمع‌اوری شده توسط پروفسور گااوبا

روی Ziziphora rigida النگه - جمع‌آوری شده توسط نگارنده.

روی Thymus Kotchyanus دماوند - جمع‌آوری شده توسط نگارنده

۳- Cuscuta planiflora Ten. var. approximata Engel. - این سس درروی چند گیاه خودرو در کوههای اطراف کرج توسط پروفسور گااوبا جمع‌آوری شده است.

۴ - Cuscuta Kotchyana Boiss. - این‌سس درروی چند گیاه وحشی‌از آنجمله Cachrys eriantha و Oreophysa triphylla در اطراف کرج توسط پروفسور گااوبا جمع اوری شده است.

## تیره OROBANCHACEAE

گیاهان این تیره بواسطه دارا نبودن ریشه‌ها و همچنین عاری بودن از ماده سبزینه انگل اجباری‌بود وفقط درروی ریشه‌های سایر گیاهان گلدار زندگانی میکنند.

این تیره جزو راسته Tubiflorae میباشد وجنس مهم آن درایران Orobanche میباشد. این جنس را سابقاً ازجنس .Phelipaea A. My مجزی‌مینمودندولی درطبقه‌بندی جدید هردورا مجتمع نموده وباسم جنس .Orobanche L نام میبرند.

گونه‌های مختلف‌این‌جنس دردنیا نسبتاً زیاد و گونه‌های آن درایران‌آنچه که تابحال جمع اوری شده است عبارت است از :

### ۱- گل جالیز Orobanche aegyptiaca Pers

مورفولوژی - گیاهی است انگل بدون کلرفیل - برگها تبدیل بفلس گردیده - گلها بدون دم با رنگ آبی مایل به بنفش - درشت - ارایش خوشه. در قاعده هر گل یك برگچه دیده میشود - تعداد پردازها ۵ عدد وبهم متصل - تعداد گلبرگها ۵ عدد غیر منظم تولید دو لب میکند - لب بالائی از اتصال دو قطعه و لب پائینی از اتصال سه قطعه تشکیل شده است - تعداد پرچمها ٤ عدد که ۲ عدد آن گاهی عقیم میماند - تخمدان بالائی دارای ۲ برچه ولی یك حجره ایست میوه کاپسول - دانه‌ها خیلی ریز.

بیولوژی - این گیاه در ایران انگل عده زیادی از گیاهان تیره سیب زمینی Solanaceae میباشدازآنجمله به‌خیار - خربزه - هندوانه - بادنجان - گوجه فرنگی - کلم‌صدمه زیاد وارد میاورد. روی پنبه نیز نمو مینماید، ازهمه بیشتر درمزارع هندوانه دیده میشود.

انتشار این گیاه انگل بوسیله بذر انجام میگیرد. بذر آن خیلی ریز ودارای‌ساختمان ابتدائی میباشد. نطفه خیلی ساده وعبارت ازیك توده‌ای از یاخته ها میباشد که در آن نمیتوان نه ریشه ابتدائی و نه لپه‌هائی مشخص نمود.

قوه نامیه بذر خیلی زیاد و میتواند سالها ( شش الی هشت سال ) بدون انکه جوانه

با استفاده ازمواد غذائی این گیاه نمو خودرا ادامه داده بدور قسمت اتکاء می‌پیچد . دورهای اول پیچ خیلی بهم نزدیك بوده ودارای عده زیادی آلات مکنده میباشد بعد از این دور ها قسمتی ازساقه گیاه طویل شده بدون تولید آلات مکنده یکی دو پیچ بدور ساقه میزبان زده مجدداً چند پیچ نزدیك بهم زده که این پیچها نیز دارای آلات مکنده میباشند و بهمین طریق متدرجاً نمو نموده وبزودی قسمتی زیادی ازساقه وشاخه گیاه میزبان رامی‌پوشاند .

آلات مکنده این انگل بشکل برجستگی هـای کوچکی که ازطویل شدن یاخته های پوسته بعمل آمده است ظاهر میشود.

پس ازتماس با گیاه میزبان یاخته هائیکه بلافاصله زیر پوسته قرار گرفته‌اند ( یاخته هـای پوست ) نیز شروع بزیاد شدن راگذارده طویل شده بشکل لوله هائی داخل پوست گیاه میزبان میگردد . آلات مکنده کامل دارای دوقسمت مشخص میباشد که یکی از این قسمتهـا تقریباً وظیفه استوانه مرکزی را انجام داده و دارای آوندهای کوتاهی میباشد این آوندها تا قسمت استوانه مرکزی گیاه میزبان پائین رفته وبا اوندهای آن مربوط میگردد .

**خسارت ـ** خسارت این انگل درروی درختهای جوان زیاد است . درجزو گیاهان مثمره درایران بموخسارت نسبتاً زیادی وارد میآورد درباغهای سعادت‌اباد شیراز بیش از ۵۰٪ موهای آنجا مبتلابابن انگل میباشد ( طبق مطالعات آقای پروفسور کریوخین) این گیاه‌انگل در نتیجه استفاده ازمواد غذائی گیاه میزبان آنرا ضعیف نموده بتدریج از بین میبرد .

**مبـارزه ـ** مبارزه با سس مخصوصاً بـا گونه های اروپائی که بزراعت شبدر ( *Cuscuta epitymum Murr.* ) خسارت عمده وارد میاورد عبارت از پاك کردن بذر قبل ازکاشت ازتخم سس میباشد ( دراغلب ازممالك ماشینهای مخصوصی جهت این منظورتهیه شده ) و درمزارع آلوده درصورتیکه این آلودگی زیاد باشد ترجیح داده میشود که قبل از ببذر نشستن انگل زراعت را شخم زد - درصورتیکه فقط لکه هائی دیده شود این لکه ها را باکندن و سوزانیدن ازبین میبرند وجای آنرا محلول ۸ الی ۱۰٪ سولفات دوفر میریزند .

برای سس اشجار و درختچه ها که در ایران متداول است تنها علاج آنهم بـرای نقـاطیکه هنوز این انگل زیاد منتشر نشده است کندن و از بین بردن انگل با گیاه میزبان است . این عمل باید حتماً قبل ازبذر نشستن سس انجام گیرد .

**۲ـ سس شبدر** *Cuscuta epitymum Murr.* - این انگل در اروپا روی عده زیادی ازگیاهای زراعی ار انجمله شبدر دیده میشود وخسارت آن نسبتاً زیاد است . ساقه‌های آن‌قرمز تیره وخیلی نازك میباشدگلها خیلی کوچك وبذرآن نسبتاًریز است .

این گیاه درایران درروی عده زیادی گیاهان وحشی دیده شده است ازآنجمله : روی Stellera Lesertii کرج - جمع‌اوری شده توسط پروفسور گااوبا



Fig (8) Cuscuta monogyna Vahl شکل (۸)سس درخت و درختچه‌ها
( Original )

این تیره جزو راسته Santalales میباشد. گیاهان عاری ازماده سبزینه ( کلرفیل ) میباشد لذا جزو انگلهای اجباری محسوب میشود بعلاوه همگی انگل قسمتهای هوائی ( ساقه وشاخه های) گیاهان دیگر میباشند. جنس منحصر بفرد این تیره Cuscuta است که در دنیا دارای گونه‌های خیلی زیادی است مثلا در امریکا تا بحال ۹۰ گونه مختلف ازاین جنس تعیین اسم شده است.

۱ - سس درخت و درختچه ها · Cuscuta monogyna Vahl

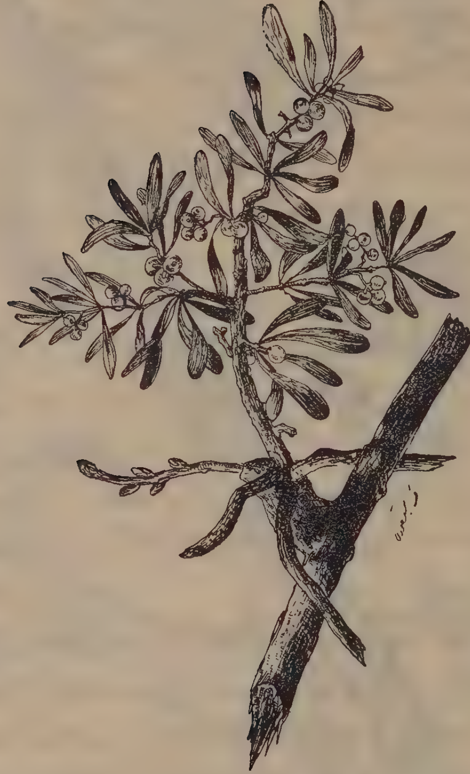
مورفولوژی . گیاهی است پیچ وانگل بدون کلرفیل -ساقه‌هابرنگ پشت گلی- نسبتاً ضخیم و آبدار ( بقطر ۲ الی ۳ میلیمتر ) درروی آنهافلسهای کوچکی دیده میشود و درقاعده فلسها اغلب جوانه‌های کوچکی دیده میشود که از آنها ساقه منشعب میشود.

گلها نسبتاً درشت با آرایش کپه‌ای ورنگ پشت گلی دارای پنج پرداز. کاس گل پنج دندانه‌ای - تعداد پرچمها پنج عدد درزیرپرچمهافلسهای مخصوصی دیده میشود - طول پرچمها مساوی وطول فلسها نیز مساوی طول پرچمها میباشد - میوه کاپسول نسبتاً درشت پس ازرسیدن بشکل سرپوشی از قسمت قاعده جدا شده دانه ها منتشر میگردد - تخمدان دارای یك میله و ( بهمین دلیل موسوم به monogyna میباشد) که درنتیجه اتصال دومیله بهم بدست آمده‌است . کلاله دکمه‌ای شکل — دانه‌ها نسبتاً درشت (٤ میلیمتر گاهی بزرگتر ) . شکل (۸)

بیولوژی - این گیاه درایران انگل عده زیادی از درختها و درختچه ها میباشد از از آنجمله تا بحال روی زبان گنجشك - نارون - بید - تبریزی - مو — اقاقیا — سوماق - برگ‌نو پسته وغیره‌دیده شده‌است که‌ازهمه بیشتردراطراف‌تهران به نارون واقاقیا و درنواحی جنوب بمو حمله مینماید.

انتشار این گیاه انگل بیشتر بوسیله بذر انجام میگیرد. بذرآن بسه الی‌چهارمیلیمتر بالغ میگردد ( دراغلب از گونه‌های دیگر بذر بمراتب کوچکتر است) ساختمان این‌بذرخیلی ابتدائی میباشد قوه نامیه آن خیلی زیادومیتوان آنرا درجزو بذوری محسوب نمود که نموآن بطی بوده ومیتواند چندین سال درزمین باقیمانده بدون اینکه جوانه بزند.

طبق تحقیقات Kuehn چنین بنظر می‌آید که دانه های سس همیشه بعد از جوانه زدن بذور گیاه میزبان سبز میشود. جوانه زدن دانه‌های این انگل اغلب روی زمین انجام میگیرد درابتداء نطفه طویل شده انتهای آن که میتوان آنرا ریشه ابتدائی نامید ( عاری از موهای مکنده میباشد) ازدانه خارج میشود سپس ساقه ابتدائی‌طویل شده بکمك مواد غذائی ذخیره آلبومن نمو میکند و در صورتیکه به‌نبات میزبانی برنخورد پس ازاتمام مواد ذخیره تلف می شود. درصورتیکه انتهای ساقه ابتدائی درموقع نمو بیك گیاه میزبان (محل اتکاء) بربخورد شروع بپیچیدن را گذارده پس ازمدت کمی آلات مکنده خودرا داخل آن میکند - پس‌ازآن



Fig(7) Loranthus Grevenkii Boiss. et Buhse(٧) شكل
( Original )

از بین میروند دردهکده فوق‌الذکر گیاه طفیلی‌مزبور مهمترین آفت محسوب و خسارتی که بدرختان میوه وارد میاورد خیلی زیاد است »

مبارزه - مبارزه بااین انگل از بین بردن آن‌میباشدباید در زمستان شاخه های مبتلا را پائین تر ازقسمتی که انگل روی‌آن دیده میشود اره نمود و جای زخم را بوسیله ماستیك باغبانی مسدود نمود .

درصورتیکه این انگل درروی شاخه های کلفت قرار گرفته باشد که اره کردن آن سبب از بین رفتن درخت بشود باید خود انگل را از محل نمو قطع نموده‌چون درسال های بعد مجدداًازهمان‌محل‌نمو‌مینماید باید این عمل راچندین‌سال‌تکرار نمودومحل زخم‌را باماستیك باغبانی پوشانید .

از بین بردن این‌انگل ازروی سایر درختان غیر مثمر اطراف باغـات میوه از قبیل تبریزی وغیره نیزلازم‌میباشد

۲ -- Loranthus europeus - این‌گیاه انگل از حیث شکل خارجی شبیه به وش بوده برگهای آن کوچکتر وناز کتر میباشد .

گیاه میزبان‌این انگل انواع بلوط (Quercus) است .

این انگل در ایران فقط در جنگلهای استپی جنوب ایران روی بلوط موسوم به Quercus persica مشاهده شده است - خسارت آن روی این درخت انچکه تا بحال اینجانب اطلاع دارم چندان زیاد نمیباشد .

۳ - Loranthus Grevenkii Boiss . et Buhse

این گیاه انگل در ایران سابقاً بوسیله Buhse روی گلابی ( چهارده ) و به وسیلهٔ Haussknecht روی گلابی ویك نوع افرا (Acer monspesulanum) در نور جمع آوری شده است ( اقتباس از Flora orientalis تألیف Ed . Boissier )

نمونه‌هائی که اینجانب دردست‌دارد‌چند نمونه روی بادام است که در کاشان بوسیله آقای فرح‌بخش و درسعادت‌آباد شیراز بوسیله آقایان کریوخین و تقی‌زاده جمع‌آوری شده است .

طبق اطلاعات آقای پروفسور کریوخین خسارت این انگل روی درخت بادام خیلی زیاد ودرروی هردرخت تعداد خیلی زیادی از آن دیده شده است . (شکل ۷)

## تیره سس یا CUSCUTACEAE

گیاهان این تیره را سابقاً جزو تیره Convolvulaceae طبق‌بندی مینمودند ولی درطبقه‌بندی جدید آنهارا ازاین تیره جدا نموده ویك تیره مخصوصی باسم Cuscutaceae تشکیل داده‌اند .

میگردد این ساقه ابتدائی دارای خاصیت فوتوتروپیسم منفی میباشد یعنی پس از مدت کمی بطرف پائین خم میشود. ریشه ابتدائی ناقص ست (یعنی عاری ازموهـای مکنده و دسته‌های آوند میباشد) همینکه انتهای ریشه ابتدائی جدار ساقه گیاه میزبان را لمس نمود در محل تماس یاخته‌های پوسته انگل طویل شده داخل در بافت پوست‌ساقه گیاه میزبان‌میگردد‌بتدریج این یاخته‌ها بشکل آلات مکنده ای در آمده (اغلب در تابستان سال بعد) سپس این یاخته ها نمو کرده ودرزیرپوست بموازات طول ساقه گیاه میزبان نمو مینماید.

در بهار سال سوم دو برك اولیه انگل ظاهر میشود و در وسط این برگها جوانه‌ای دیده میشود که درسال چهارم تولید شاخه اولیه گیاه را مینماید. از طرف دیگر سالهای بعد آلات مکنده نیز نمو کرده انشعاباتی ازخود داخل چوب نبات میزبان مینماید که ازیکطرف با تراخه ( Trachée ) های چوب و ازطرفی با دسته‌های اوندهای گیاه انگل متصل میباشد و بدینوسیله آب ومواد غذائی محلول در آب را از گیاه میزبان جذب نموده وبانگل میرساند.

بطورکلی نمو گیاه انگل خیلی بطی میباشد. کشت مصنوعی آن با در نظر گرفتن نژادهای بیولوژیکی ذکرشده در بالا میسر است.

**خسارت** - خسـارت این انگل روی درختهـای میوه مخصوصاً سیب خیلی‌زیاداست این انگل در نتیجه جذب قسمت زیادی آب و مواد غذائی محلول در آب از گیاه میزبان آنرا ضعیف نموده پس از مدتی سبب خشك شدن شاخه های مبتلا میگردد بعلاوه اغلب این انگل درمحل نمو خود تولید برآمدگی هائی مینماید.

طبق تحقیقات Laurent این انگل‌درموقع‌جوانه زدن تولیدسمی میکند که‌مخصوصاً روی شاخه های گلابی‌تاثیر کرده وانها را زود میکشد وبهمین دلیل باستثنای بعضی از انواع گلابی های‌مقاوم درمقابل این سم این انگل بسختی درروی گلابی نمو مینماید یعنی قبل از نمو کامل شاخه مبتلا ازبین رفته و در نتیجه خود انگل نیز ازبین میرود.

راجع بخسارت این انگل در بعضی‌نقاط ایران‌لازم‌میداند مختصری از گزارش آقای پرفسور کریوخین مشاورفنی اداره کل دفع آفات‌نباتی‌را در اینجانقل‌نماید:

« در دهکده شهمیرزاد (نزدیك‌سمنان) یکنوع گیاه طفیلی ( *Viscum album* ) شیوع دارد این گیاه‌طفیلی که‌مقدارش خیلی زیاد است‌خسارت مهمی وارد میاورد بدینمعنی که درختان میوه را مورد حمله قرار داده آنها را ضعیف و ازمحصولشان سخت میکاهد - بر روی بعضی از درختان ۱۵۰تا۲۰۰ عدددیده‌شد بر اثرشیوع این گیاه بسیاری ازدرختان میوه نداده

بیئولوژی - گیاهی است انگل شاخه‌های عده زیادی از نباتات از آنجمله سیب - تبریزی بید - گردو - توسکا - توس - فندق - ممرز - داغداغان - زالزالك - گلابی - دیو آلوبالو (*Sorbus*) ازگیل - عقاقیا - لالکی - افرا - نمدار - زبان گنجشك وغیره .

درایران درروی درختهای زیر تابحال دیده شده است .

سیب (سمنان - جمع آوری شده توسط پروفسور کریوخین) وخلخال (آذربایجان) .

گلابی (سمنان - جمع آوری شده توسط پروفسور کریوخین)

اقاقیا (سمنان جمع آوری شده توسط پروفسو کریوخین )

سفیدار (سمنان جمع آوری شده توسط پروفسور کریوخین)

تبریزی ( فیروزکوه و دماوند جمع آوری شده توسط پروفسور کریوخین)

ممرز (مازندران جمع آوری شده توسط نگارنده)

افرا (مازندران جمع آوری شده توسط نگارنده)

یك گونه از *Prunus* (مازندران جمع آوری شده توسط نگارنده)

*Tubeuf* این گیاه را از نقطه نظر گیاه میزبان بسه نژاد تقسیم مینماید .

۱ - *Viscum album var . mali* که درطبیعت فقط درروی درختهای برگ دارمیروید و گیاه میزبان اصلی آن‌سیب میباشد .

۲ - *Viscum album var . abietis* - که درطبیعت فقط درروی‌یکنوع‌درخت ازتیره‌کاج موسوم به Abies pectinata میروید

۳ - *Viscum album var. pini* - که درطبیعت فقط در روی یکی دوگونه کاج از قبیل Pinus sylvestris P . laricio میروید .

ازاین سه نژاد وش درایران فقط نژاد اول وجود دارد زیرا گیاهان میزبان نژاد دوم و سوم درایران وجود ندارد و درروی کاج معمولی‌ایران (Pinus eldarica) نیز تابحال این انگل دیده نشده است .راجع بطرز انتشار وانتقال این انگل تابحال مطالعات زیادی شده وثابت گردیده است که بذر این انگل بوسیله عده‌ای ازطیور پراکنده میشود بدینطریق که‌پرندگان میوه‌های این گیاه را خورده بذران با مدفوعات آنها خارج شده وبواسطه ماده چسبناکی (از جنس‌موسیلاژ ) موسوم به Viscine که در اطراف بذرقراردارد وپس از عبور از امعاء طیور معهذا قسمتی ازاین ماده باقی میماندروی درخت میچسبد .

این بذر پس ازچند ماه جوانه زده نطفه نمو نموده - ساقه ابتدائی از البومن خارج

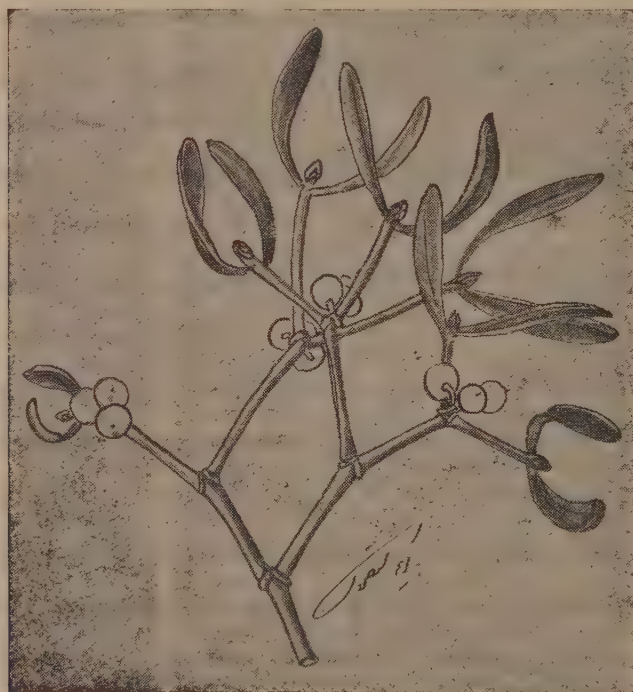
شاخه‌های آنها تولید بوته‌های نسبتاً کوچك و بزرگی مینماید.

این تیره جزو راسته Santalales میباشد و گیاهان آن اغلب دارای برگ های چرمی همیشه سبز بوده گلهای آنها علیحده Dioïque اغلب دارای ٦ – ٤ قطعه میباشند - تعداد پرچم ها مساوی تعداد قطعات طبق گل است تخمدان پائینی دارای یك حجره میباشد - میوه یك سته ( baie ) است.

گیاهان مهم این تیره در ایران عبارت است از :

## ۱ـوش یاواش یادارواش .VISCUM ALBUM L

مورفولوژی - گیاهی است دارای شاخه‌های منشعب سبز برگهای همیشه سبز چرمی برنگ سبز مایل بزرد - گلها علیحده اغلب سه تاسه تا مجتمع بدون دم گل - گلهای نر دارای پنج یاشش پرداز (گلهای اطراف اغلب دارای ٤ پرداز) تعداد پرچم ها ٤ عدد متصل به پرداز ها . گلهای ماده دارای ٤ پرداز . تخمدان پائینی دارای یك حجره- میوه سته (baie) شکل آن مدور رنگ آن سفید کمی شفاف پریکارپ آن چسبناك .(شکل ٦)



(شکل ٦) - وش

*Fig. (6) - Viscum album L.*
*(Dessîné d'après Tubeuf)*

نگارش دکتر اسفندیار اسفندیاری

# گیاهان گلدار انگل در ایران

در کنار گیاهان پست (قارچ ها و باکتریها) عده نسبتاً زیادی از گیاهان عالی گلدار نیز انگل سایر گیاهان از آن جمله عده‌ای از گیاهان زراعی میباشند که خسارت بعضی از آنها قابل اهمیت است.

عده‌ای از این گیاهان گلدار انگل بواسطه دارا نبودن ماده سبزینه (کلرفیل) و عده دیگر بواسطه کامل نبودن آلات جاذبه آب و مواد غذائی (ریشه‌ها) مجبور به انگل بودن بوده تا بتوانند زندگانی خود را ادامه داده به نتیجه نهائی که عبارت از تولید مثل و باقی گذاردن نسلی ازخود باشند برسند.

تعداد این گیاهان در دنیا زیاد عده‌ای بقسمت هوائی و عده دیگر بقسمت زمینی گیاهان حمله نموده و بوسیله اعضائی موسوم بآلات مکنده مواد غذائی مورد احتیاج خود را از گیاه مورد حمله کسب میکنند.

این گیاهان را میتوان بگیاهان نیم انگل (Hemiparasites) از قبیل‌وش و گیاهان تمام انگل یاانگل حقیقی (Haloparasites) مثل سس گل جالیز وغیره تقسیم نموده‌آنهائی که دارای ماده سبزینه میباشند نیم انگل و آنهائیکه فاقد این ماده هستند انگل حقیقی هستند.

تیره های گیاهان گلدار که این انگل ها درجزو آنها میباشند نسبتاً زیاد بوده و آنچه که تابحال در ایران دیده شده است عبارت است از:

### تیره وش یا *Loranthaceae*

غالباً گیاهان این تیره مخصوص نواحی نسبتاً گرم بوده ونمونه آنها درافریقا و آسیا جنس *Loranthus* در امریکا جنس *Phorodendron* و از همه‌مهم تر در قسمت عمده ای از اروپا - افریقا - آسیا جنس *Viscum* میباشد گیاهان این تیره انگل درخت ها بوده و یا روی

۶۳ - .S. pilosus Sauss - درمازندران - خراسان - تهران(۴۶/۱۰/۹)درصحراهای خشك و نقاط نزدیك کوهها دیده میشود.

جنس HELIOSCIRTUS SAUSS.

۶۴ - .H. moseri Sauss - این آفت در آذربایجان و خراسان درسنگلاخها ودامنه کوهها وجود دارد.

جنس LEPTOPTERNIS SAUSS.

۶۵ - .L. gracilis Ev - در آذربایجان (حومه تبریز) مازندران‌وصحراهای‌نزدیك جبال دیده میشود.

تحت خانواده PYRGOMORPHINAE

جنس PYRGOMORPHA SERV.

۶۶ - .P. conica Ol - در آذربایجان- مازندران - گرگان - خراسان درجلگه و صحراهـای نزدیك جبال انتشاردارد.

۶۷ - .P.Guentheri Burr - در طهران درناحیه آب علی و در صحرا های نزدیك جبال وجود دارد.

جنس CHROTOGONUS SERV.

۶۸ - .C.turanicus Kuthy - در آذربایجان‌درسواحل‌شنی رودخانه‌ها ودرمزارع آبی مخصوصاً درمزارع پنبه دیده میشود.

تحت‌خانواده PAMPHAGINAE

جنس TROPIDALCHEN SAUSS.

۶۹ - .T.cultricolle Sauss - کردستان

تحت خانواده BATRACHOTETRIGINAE

جنس ASIOTMETHIS UV.

۷۰ - A.turritus F.W.(Tmethis bilobus Stal) - این آفت در آذربایجان‌دردشت‌مغان‌دیده‌میشود

خانواده ACRYDIIDAE

جنس ACRYDIUM GEOFFR.

۷۱ - .A.subulatum L - در آذربایجان ومازندران در مزارع آبی مشاهده میشود.

۷۲ - .A. depressum Bris - مازندران (شاهی بندرگز - بهشهر) وخراسان

## جنس ACROTYLUS FIEB

۵۲ - .A. insubricus Scop - دامنه انتشار این‌آفت در تمام شهرستانهای شمالی ایران بسیار وسیع‌است از جنوب از نقاط‌مختلفه خوزستان وفارس نیز نمونه‌هائی از آفت مزبور ارسال گردیده است حشره نامبرده بطور تك‌تك در صحراهای‌رسی وشوره‌زارها و نقاط نزدیك جبال دیده میشود وغالباً درقسمتهای عریان زمین بسرمیبرد .

۵۳ - .A. longipes Charp - فقط یك نمونه درتاریخ ۴۵/۲/۹ بدون ذکر محلیکه جمع‌آوری گردیده است از مازندران ارسال شده است .

## جنس SPHINGONOTUS FIEB

۵۴ - .S. rubescens Walk - درآذربایجان - تهران درصحراها ونقاط خشك نزدیك جبال دیده میشود .

۵۵ - .S. carinatus Sauss - این آفت در خراسان و تهران در همان نقاطی که نوع فوق‌الذکر وجود دارد بطور تك‌تك دیده میشود .

۵۶ - .S. coerulipes Uv -آذربایجان- گرگان - تهران

۵۷ - .S. nebulosus persa Sauss - درخراسان ــ مازندران ــ طهران درنقاط سنگلاخ نزدیك جبال دیده میشود .

۵۸ - .S. humeralis Kuthy - درطهران دراراضی شنزار ومجاری خشك‌رودخانه ها دیده میشود .

۵۹ - .S. savignyi Sauss - این‌آفت درخراسان وفارس و کرمان شیوع‌دارد .

۶۰ - .S. obscuratus latissimus Uv - آفت مزبور درحومه طهران در یکی‌از پارکها درتاریخ ۴۶/۶/۵ دیده شده است .

۶۱ - .S. ostofasciatus Serv - این‌آفت درخراسان -طهران(حومه‌شهروورامین) و کرمان وفارس درصحراها ونقاط نزدیك کوهها انتشاردارد .

۶۲ - .S. satrapes Sauss آفت نامبرده درخراسان- گرگان طهران درصحراهای رسی دیده میشود در گرگان آفت مزبور بتعداد زیاد دیده میشود در سال ۱۹۴۴ در نواحی زاهدان - قزوین - و طهران دستجاتی ازحشره نامبرده که بسمت مشرق پرواز میکردند دیده شده است ولی بدرختان ونباتات زارعی خسارتی وارد نیاورده است .

## جنس SCINTHARISTA SAUSS.

۴۵ - S.notabilis brunneri Sauss.- در خراسان - سمنان و تهران در صحاری و در نقاط نزدیك جبال وجود دارد.

## جنس LOCUSTA L.

۴۶ - L.migratoria migratoria L. - در ایران ملخهائیکه در عداد این تحت نوع محسوب میباشند وجود دارد.

ph.solitaria - ( حالت انفرادی ) آفت نامبرده نه تنها در نواحی شمال ایران بلکه در شهرستانهای مرکزی همچنین در جنوب ( خوزستان - فارس و کرمان ) انتشار دارد

ph.gregaria ( حالت اجتماعی ) حشره نامبرده درسال ۱۹۴۶ در مردابهای پهلوی دیده شده است از قرار معلوم حشره نامبرده از خارج بایران پرواز نموده زیرادر شمال ایران کانون دائمی ومراکز تکثیر آفت مذکور وجود ندارد

## جنس CELES SAUSS.

۴۷- C.variabilis carbonaria Uv. آذربایجان - مازندران

## جنس MIOSCIRTUS SAUSS.

۴۸ - M.Wagneri Rogenhoferi Sauss.- خراسان طهران از ورامین نیز ماده های ab.varentzowi که بالهای آنها پشت گلی میباشد بآزمایشگاه ارسال گردیده است آفت مزبور در شوره زارهای خشك وعاری از علف دیده میشود.

## جنس OEDIPODA SERV.

۴۹ - O.miniata Pall.- این آفت در شهرستان های شمالی ایران سخت شیوع دارد درجنوب کشور افت مزبور در کرمان اصفهان وهمچنین درفارس دیده میشود در صحراها و ونیمه صحراهاهمچنین درشوره زارها و نقاط نزدیك بجبال در دامنه های سنگی بطور تك تك دیده میشود.

۵۰ - O.coerulescens L.- آفت نامبرده در آذربایجان- مازندران - گرگان وتهران درصحراها ونقاط نزدیك جبال که دارای نباتات کمی میباشد وجوددارد ولی تعداد ان بمراتب کمتر از جنس فوق الذکر میباشند.

۵۱ - O.schochi Sauss. - درمازندران وطهران در همان نقاطی که آفات جنس فوق الذکر وجوددارد دیده میشود.

## جنس AIOLOPUS FIEB

۳۶- *A.thalassinus F.* – در تمام نقاط شمال وشمال شرق وشمال غرب وهمچنین درشهرستانهای مرکزی و فارس شیوع داردآفت مزبور در مزارع آبی و نقاط نزدیك جبال در اراضی که ازنباتات انبوه مستور میباشند و همچنین درمزارع یونجه دیده میشود و مختصر خسارتی به نباتات زراعی وارد می آورد.

۳۷- *A. strepens Latr.*- در آذربایجان ـ مازندران وطهران انتشار دارد ولی تعداد آن بمراتب کمتر از آفت فوق الذکر میباشد.

## جنس HILETHERA UV.

۳۸- *H. turanica Uv*.- در خراسان درصحراهای خشك دیده میشود.

۳۹- *H.maculata Karny.*- درسمنان ـ خراسان درهمان نقاط که آفت مذکوره درفوق دیده میشود بتعداد کم وجود دارد.

## جنس PARAPLEURUS FISCH.

۴۰- *P.alliaceus Germ.*- در آذربایجان و گیلان درروی نباتات باتلاقی دیده میشود

## تحت خانواده LOCUSTINAE ( OEDIPODINAE )

## جنس PYRGODERA F. W.

۴۱- *P. armata F. W.* - این آفت در شهرستانهای شمالی وجنوبی دیده میشود ودامنه انتشار آن تالارستان فارس و کرمان نیز ممتداست و بطور تك تك درصحراهای سنگلاخ ورسی و شوره زارها دیده میشود.

## جنس OEDALEUS FIEB.

۴۲- *O. decorus Germ.*- آفت نامبرده در تمام ایران و حتی در شهرستان های جنوبی ( لارستان فارس و کرمان شیوع دارد ) و در صحرا های خشك و نقاط نزدیك جبال وهمچنین درمزارع آبی دیده میشود به نباتات جالیزی و یونجه مختصر خسارتی وارد میاورد حشره نامبرده در شیراز ( در ناحیه مرودشت ) درعداد آفات چغندر وغلات محسوب میباشد.

۴۳- *O. senegalensis Krauss.* - درمازندران ـ طهران وهمچنین در کرمانشاه وفارس بندرت دیده می شود.

## جنس BRUNNERELLA SAUSS.

۴۴- *B. mirabilis Sauss.*- در تهران ـ خراسان در دامنه های سنگی بطور تك تك دیده می شود.

## جنس DOCIOSTAURUS FIEB.

۲۸ - *D.maroccanus Thunb.*

آفت مزبور درعداد آفات مهم وخطرناك نباتات كشاورزی محسوب‌میشوددرشمال ایران كانونهای دائمی ومركز ازدیاد این ملخ درشمال ایران دردامنه های جبال قره داغ و وكوپتداغ واقع است در این نقاط درظرف چندین سال اخیر آفت نامبرده بتعداد فوق العاده زیاد شده و از این نقاط بمغان ایران ودشت گرگان هجوم آورده و هزاران هكتار مزارع غلات را از بین میبرده است ولی در نتیجه مبارزه كه در دو سه سال اخیر در كانونهای ملخ مزبور بعمل‌آمده تعداد این آفت‌فوق‌العاده كم‌شده وازخطر آن جلوگیری‌بعمل‌آمده است

۲۹- *D.tartarus Uv.* - در گرگان‌وخراسان در نقاط خشك نزدیك كوهها وزمینهای رستنی دیده میشود.

۳۰- *D.anatolicus Krauss.* - این‌آفت‌درطهران وناحیه ورامین وآب علی وجود دارد درنقاط مزبور گاهی بصورت *ph.castaneopicta Kr.* نیز دیده میشود.

۳۱- *D.Kraussi nigrogeniculatus Tarb.* - درآذربایجان درصحراهائیكه‌غلات خودرو روئیده‌اند وجود دارد همچنین بمزارعی كه‌در نزدیك اراضی غیر مزروع قرار دارند صدمه میزند.

۳۲- *D.albicornis Ev.* - درآذربایجان ـ گرگان ـ خراسان وطهران دردشتها ونقاط خشك نزدیك كوهها انتشار دارد.

## جنس PARARCYPTERA TARB.

۳۳- *P.microptera transcaucasica Uv.* - دامنه انتشاراین آفت درآذربایجان خیلی وسیع است و در مزارع‌آبی نزدیك كوهها دیده میشود ولی به نباتات زراعی صدمه نمیزند.

## جنس RAMBURIELLA BOL

۳٤- *R.turcomana F.W.* - درآذربایجان ـ طهران وهمچنین فارس در بیابان ونقاط خشك نزدیك كوه شیوع دارد. آفت نامبرده درناحیه ورامین نیز در كنارجویها كه‌مستور از علفهای زیاد میباشند و همچنین درنزدیك جالیزها و مزارع پنبه دیده میشوند.

۳۵- *R.bolivari Kuthy.* - در طهران در بیابان ها و نقاط خشك و نزدیك كوهها ندرتاً بطور تك تك دیده میشود.

تحت خانواده ACRIDINAE

جنس ACRIDA L.

۱۵. A. turrita L. - آذربایجان - گرگان - طهران - صحراهای خشك ومزارع آبی

۱٦- A. oxycephala Pall. - (syn=A. t. deserti Uv.) آذربایجان مازندران گرگان وطهران این آفت نیز درهمان شرایط ارضی که A. turrita زندگی مینماید دیده میشود

جنس ACRIDELLA BOL.

۱۷ - A. nasuta L. آفت مذکور در طهران - خراسان و گرگان درصحاری خشك ودردامنه کوهها دیده میشود -

۱۸- A. robusta Uv. - آذربایجان

جنس GONISTA BOL.

۱۹ - G. ( Gelastorhinus ) sagitta Uv. - درآذربایجان در نیزار هاومزارع آبی شیوع دارد.

جنس PLATYPTERNA FIEB.

۲۰ - P. obtusa Sal. - در آذر بایجان درشنزارها بطور تك تك دیده میشود.

۲۱ - P. heberata Uv. - در طهران - گرگان - خراسان درشنزارهاوجوددارد

جنس DURONIELLA BOL.

۲۲ - D. gracilis Uv. در آذربایجان - مازندران - خراسان - درمزارع آبی ودامنه کوهها و درمزارع شبدر شیوع دارد.

جنس CHORTHIPPUS FIEB.

۲۳ - C. macrocerus F. W. - این آفت در آذربایجان - مازندران - گرگان - طهران بشدت انتشار دارد - ودرجلگه‌ها وقسمت های کوهستانی دیده میشود بزراعت شبدر مختصر خسارتی وارد میاورد

۲٤ - C. bicolor Charp. - آذر بایجان گرگان - طهران

۲۵ - C. longicornis Latr. - آذربایجان طهران

۲٦- C. albomarginatus Deg. - آذربایجان - گرگان - خراسان

جنس EUCHORTHIPPUS TARB.

۲۷ - E. transcaucasicus Tarb. - آذربایجان

غلف باشند دیده میشود و به نباتات جالیزی وهمچنین پنبه صدمه میزند .

۸ - *T.littoralis similis* Brunner - مازندران - گرگان - خراسان - طهران

۹- *T.adspersus* Redt . - آذربایجان - مازندران - گرگان خراسان

دو گونه مذکور نیز در مزارع بطور تك تك دیده میشود و غالبا با سایر گونه ها مخصوصاً با T. dorsatus مخلوط شده و به نباتات جالیزی و پنبه خسارت وارد میآورد ملخهای مذکور در جنوب ایران نیز ( شیراز ) شیوع دارد

جنس CALLIPTAMUS SERV.

۱۰- *C.turanicus* Tarb. - آذربایجان

۱۱- *C.tenuicercis* Tarb. - گرگان آذربایجان

۱۲ - *C.italicus* L. - آذربایجان گیلان - مازندران - خراسان - طهران

۱۳- *C . siculus* Burm. - آذربایجان - گیلان - مازندران - خراسان - سمنان طهران

دامنه انتشار *C.italicus* و *C. siculus* خیلی وسیع و در آب وهواهای مختلفه در روی نباتات زراعی و درصحراها روی غلات خودرو و همچنین در شوره زارها و شنزارها و دامنه های کوهها دیده میشود.

*C.italicus* غالباً در مزارع آبی و *C.siculus* درمزارع دیمی و گاهی در کوهها و نقاطیکه ارتفاع آنها بیش از دوهزارمتر میباشد بسر میبرند (نمونه هائیکه در ناحیه دماوند جمع آوری گردیده موید اظهارات فوق است ) دو نوع مذکور بین ملخهای بومی ازهمه خطرناکتر و بتعداد زیاد تکثیر میشوند این ملخها به نباتات مختلف از قبیل پنبه - نباتات جالیزی - غلات و نباتات علوفهٔ صدمه میزنند .

در جنوب ایران تحت نوع C . siculus deserticola شیوع دارد .

دو گونه C .tenuicercis و C .turanicus زیاد دیده نمیشوند و اهمیت اقتصادی آنها چنانچه باید وشاید درزمان حاضر معلوم نگردیده است

جنس METROMERUS UV.

*M. (Kripa) coelesyriensis* G .T. - این آفت در نواحی شمالی ایران سخت شیوع دارد در ورامین و کرج وهمچنین دردره هائیکه علف‌های زیاد در آنجا روئیده است بتعداد زیاد دیده میشود در نمونه هائی که از ورامین جمع آوری گردیده یك ماده *ab. carbonaria Uv.* مشاهده شده است

## ۱ـ تحت‌حزب ACRIDODEA(۱)

خانواده ACRIDIDAE

تحت خانواده CATANTOPINAE

جنس DERICORYS SERV.

۱ - D.tibialis Pall. آفت‌مذکوردر آذربایجان ـ خراسان وطهران درصحاری‌رسی وشوره زارها وصحاری مرتفع سنگلاخ ندرتاً بطور تك‌تك دیده میشود.

۲ - D. Uvarovi Ramme- آذربایجان

۳ - D. albidula Serv. - خراسان ـ طهران دراراضی شن زار

جنس ANACRIDIUM UV.

۴ - A.aegyptium L. - آفت مذکور درنواحی شمالی ایران وهمچنین درخوزستان فارس ـ لارستان و کرمان سخت شیوع دارد در تمام نقاط مزبور بطور تك تك بین بوته ها واشجار کوتاه قد ودرروی خارشتر (Alhagi camelorum) دیده میشود این ملخ مختصر خسارتی به پنبه ـ توتون وبعضی ازنباتات دیگر وارد می‌آورد.

جنس TROPIDOPOLA ST.

۵ - T.turanica caspica Uv. — مازندران ( درنی زارها و سایر نقاط باتلاقی)

جنس EUPREPOCNEMIS FIEB.

۶ - E.plorans Ch. - آفت مذکور در آذربایجان ـ گیلان ـ مازندران ـ گرگان ـ خراسان وطهران درنباتاتیکه درنزدیکی آب روئیده‌اند وهمچنین درنیزارها ودردشتها کنار جویها نزدیك بساتین ومزارع پنبه دیده میشود وبه نباتات زراعتی خسارتی وارد نمیآورد.

جنس THISOECETRUS BR.W.

۸ - T. dorsatus F. W. - (Thisoecetrinus pterostichus Uv.)

مناطق‌انتشار آفت‌مذکورعبارتند از آذربایجان ـ گیلان ـمازندران ـ گرگان ـ خراسان طهران وهم‌چنین فارس و کرمان این آفت همه‌جا درمزارع کنار جویها ونقاط نزدیك بجبال که دارای

---

(۱) تشخیص قسمتی از انواع مذکوره در فهرست مورد تأئید وتصدیق کارشناسان انستیتوی حیوان شناسی فرهنگستان علوم شوروی قرار گرفته است.

نگارش : الکساندروف

# ملخهای شاخك كوتاه نواحی شمالی شمال غربی وشمال شرقی ایران

این فهرست از روی گزارشات هیئت هائیکه از طرف اداره کل دفع آفات وزارت کشاورزی به نقاط مزبور اعزام گردیده وهمچنین نمونه هائیکه توسط کارشناسان حشره شناس اداره کل دفع آفات (۱) ومأمورین ادارات محلی جمع آوری گردیده تنظیم شده است جمع آوری نمونه‌های مذکور درسالهای ۱۹۴۵و ٤٦ صورت گرفته است.

نقاط ونواحیکه ملخهای جمع آوری شده ازآنجا در این فهرست قید گردیده عبارتند ازنواحی شمالی وشمال غربی وشمال شرقی ایران.

انواع ملخهائیکه در فهرست مذکور گردیده فقط از روی نمونه‌هائیکه در اختیار نگارنده و اداره کل دفع آفات بوده تعیین گردیده است و بعضی از انواع ملخها که اسامی آنها در کتب تالیف شده سابق مذکور گردیده ودر نمونه‌هائی که دراختیار مابوده وجود نداشته‌اند درفهرست مذکور وارد نگردیده است.

انواع مضره ملخهای ایراندرقسمتهای مربوطه فهرست ذکر شده است دراین فهرست مناطق انتشار بعضی از ملخها(که دامنه شیوع آنها در ایران وسیع است ) در نواحی جنوبی نیز ذکر شده است در فهرست مذکور ۷۲ گونه که از ۳۷ جنس میباشد نامبرده شده ولی اختلافات وانحرافات فقط راجع بتیپ اصلی ذکر گردیده است.

ضمنا تذکر میدهد که فهرست زیر کامل نبوده وتمام انواع ملخهای نواحی مذکوره در آن قید نشده وبایستی درآینده متدرجاً تکمیل گردد.

بدیهی است که درتکمیل فهرست نامبرده مخصوصا درقسمت تعیین دقیق مناطق انتشار مذکور بویژه ملخ های مضر بایستی کلیه کارشناسان حشره شناس و مخصوصا مامورین ادارات محلی شرکت نمایند.

---

(۱) آقایان کریوخین - حاذقی - اقلیدی - تقی زاده - میرزایان و نگارنده

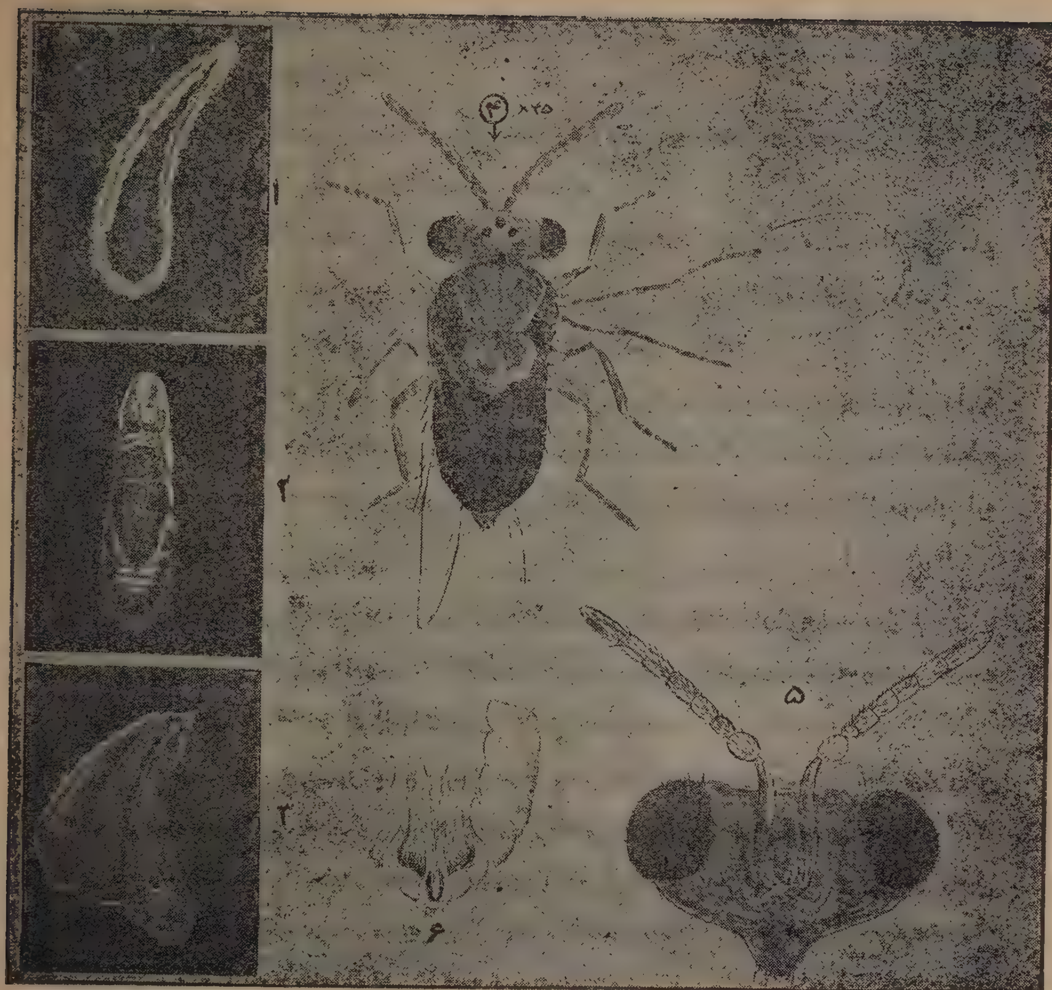


Fig. (5) *Prospaltella sp.* شکل (٥)

١ ـ لارو پارازیت در داخل سپردار
٢ ـ شفیره پارازیت
٣ ـ سپردار پارازیته و سوراخ خروج پارازیت
٤ ـ پارازیت ماده ٤٥ برابر بزرگ شده
٥ ـ سر پارازیت ١٠٠ برابر بزرگ شده
٦ ـ بطن پارازیت ماده

*1 - Larve du parasite dans le corps du Lepidosaphes (×35)*
*2 - Pupa (×35)*
*3 - Le trou de sortie du parasite (×35)*
*4 - La femelle du parasite (×45)*
*5 - La tête de la femelle (×100)*
*6 - L'abdomen de la femelle*

و از مفاصل آخر Funiculus عریض تر میباشد شاخکها روشن ومستور از موهای کوتاهی است که از هم فواصل زیادی دارند.

سینه وسط قدری برآمده ورنگ آن زرد روشن ودرامتداد طول سینه وسط تاراس تا وسط آن یك حاشیه باریك تیره رنگ عبور مینماید.

بال قدامی دارای یك رگ کوتاه شفاف میباشد و تمام سطح آن مستور از موهای کوتاهی است که بطور نامرتبی قرار گرفته و لبه های بال مستور از موهای بلند مترا کمی است که شماره آنها در لبه قدامی بال نزدیك قاعده خیلی کمتر میباشد.

بال خلفی بشکل لانست و لبه قدامی آن بشکل زاویه برآمده است و در انتهای زاویه یك پیش رفتگی وجود دارد لبه قدامی از محل اتصال بال ببدن تا زاویه ضخیمتر میباشد سطح بال از موهای کمی پوشیده شده است موهای لبه خلفی بال دوم کمتر و دراز تر از موهای لبه قدامی آن میباشد.

پاها روشن و متناسب و مستور از موهای ریز است پنجه‌ها دارای ه مفصل وساق پا دارای موی مهمیز شکل میباشدبطن نشسته وتیره رنگ - بیضی شکل و آلت تخمریزی کوتاه و از زیر ببطن متصل شده و از انتهای بطن خارج نمیگردد.

لارو - لارو بدون پا - بیضی شکل دراز وسر آن کشیده‌و برنگ خاکستری روشن و شفاف بوده و در داخل بدن کوکسیدها قرار گرفته و معمولا از خارج بخوبی نمایان است فضولات قهوه رنگ پارازیت درقسمت Pygidium کوکسیدها جمع میگردد و قبل از تبدیل شدن لارو بشفیره بدن Coccidae های مبتلا متورم شده و برنگ روشن درمیآید ودرمحلیکه فضولات جمع شده‌اند رنگ آن قدری تیره تر دیده میشود.

شفیره - شفیره آزاد ودر اوایل برنگ روشن ولی بعداً برنگ حشره کامل درمیآید شفیره در داخل بدن متورم Coccidae قرار دارد وکاملا مشهود است حشره کاملیکه از شفیره خارج میگردد در روی پوست بدن و سپر کوکسیده سوراخ دایره شکلی جویده و خارج می گردد.

طرز زندگی ونشوونمای حشره - طرز زندگی حشره هنوز کاملا معلوم نشده است وگویا چندین نسل در سال تولید میکند وعده زیادی ازآفات را مورد حمله قرار میدهد و در فصل زمستان یك نسل طولانی دارد.

نگارش پروفسور کریوخین

# انگل سپرداروای مرکبات

*PROSPALTELLA SP.*

(Hymenoptera, Chalcididae - Aphelinidae)

این پارازیت برای اولین بار توسط نگارنده در سال ۱۹٤٦ در مناطق گیلان روی سپرداروای مرکبات Lepidosaphes Beckii که تا ۹۵٪ آفت را مبتلا ساخته است (در بندر پهلوی) و روی Aonidiella citrina Coq. که تا ۸۰٪ آفت را مبتلا ساخته (در بندر پهلوی) ودر روی Hemiberlesia camelliae Sign. که ۵۰٪ آفت رامبتلاساخته (درمناطق لاهیجان وجنگلهای شمشاد) مشاهده گردیده است.

پارازیت مذکورازلحاظ تأثیرآن درآفت یکی ازحشرات فعال بشمار رفته و استفاده ازآن و حملش بسایر نقاط دارای‌اهمیت میباشد باید متذکر شد که پارازیت مذکور بهیچوجه Chrysomphalus dictyospermi Morg. را موردحمله قرار نمیدهد وحال‌آنکه‌آفت نامبرده از مجموعه‌آفاتی است که بپارازیت فوق الذکر مبتلا میشود زیرا شفیره پارازیت در داخل بدن سپردار قهوه میگنجد.

مشخصات پارازیت- حشره کامل بطورمتوسط ۱ تا ۱/۲ میلیمتر بوده‌وحشره‌ایست بسیار متحرك (جنبنده) رنگ سر (یعنی صورت و فرق‌سر) سینه وسط شاخکها و پاها خاکستری روشن ومایل بزرد کم رنگ میباشد سینه جلو - پشت‌سر و Tergitum,Tegulae,Epiplevra و بطن تیره رنگ و شفاف است سرحشره عریض (عرض‌آن بیش ازطول است) ومساوی عرض سینه وسط میباشد چشمهای مرکب بر آمده و بیضی شکل بوده و رنگ آنها تیره است چشمهای ساده در روی فرق سرقرار گرفته و برنگ قرمزتیره و ۳ عدد میباشد.

شاخکهازانوئی و دارای ۸ مفصل میباشد که درامتداد خطی که قسمت تحتانی چشم هارابهم‌متصل میسازد بسر چسبیده‌اند. Pedicellus گرد وطول و عرض‌آن باهم مساوی بوده

سایر آفات آن که در ایران نیست حفظ کرده اینك ما اقدامات قرنطینه که لازم است اجرا شود بطور خلاصه بیان میکنیم :

۱ - بازرسی انواع پنبه مجاور با کشور های همسایه آلوده یا مشکوك باین آفت ، باستثنای قسمت های مجاور با کشورروسیه متاسفانه سایرممالك هم جوار آلوده و یا مشکوك باین آفت میباشد مانندعراق - افغانستان - بلوچستان - ترکیه در اینصورت باید فوق العاده مراقبت گردد که این آفت بمزارع ما سرایت نکند .

۲ - منع ورود بذروش پنبه محلوج از کشورهای آلوده - نظر باینکه پنبه کاری ایران بحدی است که محصول آن برای کارخانجات و مصرف داخلی کافی است این عمل مانعی نداشته اما اگر اتفاقی رخ دهد که پنبه جزوواردات گردد بایستی حتماً دردستگاههای ضد عفونی دارای اطاق های تخلیه گند زدائی ( واکوم کامر ) شده و گواهی این عمل همراه آن باشد تا بدینوسیله خطر آلودگی مرتفع گردد .

۳ - بازرسی محصول پنبه نواحی مجاور سرحدات در کارخانه های پنبه پاك کنی بوسیله کارشناسان قابل برای تسریع و تسهیل این عمل بهتر است ماشین‌های کرم گیررا بکار برند - فعلا اغلب کارخانجات شمال و جنوب ایران مجهز باین دستگاه میباشد .

دستگاه مزبور درمدت کوتاهی میتواند کرم و اغلب حشرات داخل بذور و آشغال پنبه را از آن جدا کرده تحویل کارشناسان جهت تشخیص بدهد .

٤ - مجهز نمودن بنادر و گمرکات سرحدات بماشین های مخصوص ضدعفونی باآلت تخلیه بواکوم کامر - این دستگاه علاوه بر اینکه مانع ورود آفات قرنطینه بکشور میشود سایر ممالك بآسانی و قیمت بیشتری محصولات کشورمارا خریداری‌مینمایند زیرا مطمئن‌هستند که خالی از آفات است .

ه - اختصاص دادن بذر مرغوب هر ناحیه جهت کشت برای همان ناحیه - مخصوصاً این عمل در مزارع مجاور سرحدات آلوده ومشکوك باید مراعات گردد که از قسمت های مزبورهیچوقت بذر بمحل دیگر بویژه بداخله کشور حمل نشود زیرا در این‌نواحی زودتر بیم آلودگی در پیش است و ممکن است در اولین روز ها حمله آفت که تعدادآن کم بوده وغیر قابل تشخیص است بوسیله بذر آلوده بنقاط دیگر یا بداخله سرایت کند .

٦ - ضدعفونی کردن کارخانجات‌پنبه پاك کنی‌وانبارهای پنبه‌پس‌ازاتمام کار کارخانجات بدیهی است بدین‌وسیله اگر آفاتی در کارخانجات باقی مانده باشد از بین‌رفته و مزارع پنبه از شر آن محفوظ میگردد . -

درممالکی که زمستان آن گرم است کرم سرخ میتواند در فصل مزبور بزندگانی خود ادامه داده وروی پنبه یانباتات اهلی ووحشی دیگر Malvacée آن فصل را بگذارند . درجنوب ایران شرایط زندگی این حشره درتابستان روی علف‌های هرز مناسب نیست زیرا بواسطه وزش بادهای گرم سوزان تمام رستنی ها خشك شده از بین‌رفته ودرصورتی که‌آلوده باشند آفات آنهاهم از بین میرود این علت باعث شده است که اقدامات قرنطینه در جنوب بهتر به نتیجه برسد .

## لزوم ایجاد پست های قرنطینه برای جلوگیری از ورودکرم سرخ

سالهای اخیرپنبه کاری دردنیا توسعه بسزائی نموده و کشور هائی که مایل‌بودند انواع جدیدی را درداخله‌خود بیاورندبواسطه‌حمل بذر از نقاط آلوده بکرم سرخ(مخصوصاً از مصر و آمریکا وهندوستان که‌هم آلوده بآفت مختلفه است و هم انواع پنبه قابل توجهی دارند ) حشرات و بیماری های مضر پنبه را بکشور خود برده اند بطوریکه میتوان گفت امروز اغلب ممالك دنیا آلوده بکرم سرح پنبه شده است . علت دیگری که این آفت توسعه نموده عدم وجود تشکیلات قرنطینه دراکثرممالك بوده است بدیهی است کشور هائی که دارای تشکیلات قرنطینه بوده ازورود این آفت جلوگیری کرده ویادرصورت بروز مانع از تکثیر و توسعه آن شده اند وآفت رادرهمان قسمت های محدود ازبین برده اند* چنان که درجنوب ایران ازمصر وارد شد و بواسطه وضع‌مقررات و اقدامات سریع آفت درهمان محل قلع وقمع گردید ونتوانست دامنه انتشار خودرا توسعه دهد

از کشورهای آسیائی که زراعت پنبه در آن اهمیت خاصی دارد وهنوزخالی ازاین آفت است اتحاد جماهیر شوروی را میتوان نام‌برد زیرا در کشور مزبور به تشکیلات‌قرنطینه فوق‌العاده اهمیت میدهند بطوریکه درجنگ اخیر باوجود حمل‌محصولات زیاد بداخله آنها آفات قرنطبنه نتوانسته وارد آن کشور شود وکارشناسان دفع آفات وقرنطینه آن بعملیات بازرسی‌محصولات ادامه‌داده‌ومقررات‌بهداشت نباتی را بیشترازرمان صلح‌بموقع‌اجرامیگذاردند

تشکیلات قرنطینه کشور ما نیز بایستی بیش از پیش بعملیات خود توسعه داده زیرا هریك از آفات قرنطینه وارد کشورگردد خسارت غیرقابل جبرانی را وارد آورده وهرسال مقدار معتنابهی محصول را از بین‌میبرد ولطمه بزرگی باقتصادیات کشور ما وارد میسازد .

مخصوصاً بواسطه اجرای مقرراتی خاص بایستی پنبه کشوررا از حمله کرم سرخ و



*"and they have exterminated the pest in those limited areas." Tr. by Prof. Varasteh.

کرم‌هائی که برشدکامل خود نرسیده اند پس ازخسارت زدن‌بقوزه ازآن خارج‌شده وقوزه دیگررا مورد حمله قرارمیدهند ومحلهائی را کـه‌بمصرف تغذیه رسانده ازفضولات‌خودپر میکنند .

باستثنای قوزه پنبه کرم سرخ داخل تخمدان گـل شده و از آن تغذیه میکند چنانچه در چاه بهار قسمت اعظم گـلهای پنبه آلوده باین‌کرم بوده است .

لاروهائیکه در ماه پائیز نمو آن کامل نشده است دوتخم پنبه را بهم چسبانیده و محل محفوظی برای‌خود تهیه مینمایدودرآن میتواند چندماه حتی تادوسال و نیم بحال وقفه‌باقی‌بماند گاهی کرم حالت وقفه خودرا در یکدانه میگذراند در اینصورت سوراخ دخول خودرا بایك تارهای ابریشمی مسدود کرده بقسمی که تشخیص این بذور از بذرهای سالم‌مشکل میگردد.

تخم های مزبور برای انتقال این آفت از محل آلوده بمکان خیلی دور مناسب بوده واستحکام آن بقدری است که درموقع پاك کردن پنبه ویا دربین‌عدل های پنبه ازبین‌نمیرود.

درممالکی که این آفت وجوددارد خسارت آن فوق‌العاده زیاد بوده ومیتوان‌آن‌را درردیف Phylloxera جهة مو دانست . در بامیه کرم سرخ داخل تخمدان آن شده و ازتخم‌های آن تغذیه میکند وهمچنین در کنف کرم سرخ‌ببذر آن‌حمله‌ور میشود. نباتات دیگر که‌آلوده باین آفت میشود بقرار زیر است.

*Althea rosea*
*Malva parviflora*
*Abutilon sp.*
*Abutilon hypoleucum*
*Thespezia populnea*
*Gossypium tomentosum*
» *gossypiella*
*Hibiscus syriacus*
» *mutabilis*
» *coccineus*
» *militaris*
» *furcatus*
» *cardiophyllus*
*Kostilizkya virginica*
*Malvastrum americanum*

بـاید متذکر شد که بیولوژی این آفت درروی نباتات نـامبرده بطور کامل معلوم نیست و بعبارت دیگر نمیتوان گفت کرم سرخ تمام مراحل زندگی خودرا درروی‌نباتات بـالا میتواند بپایان برساند یاخیر.

بقیه از شماره قبل

نگارش م ـ کوثری

# کرم سرخ

## نباتاتیکه مورد حمله کرم سرخ واقع میشوند

برای کشورهائی که آلوده باین آفت نیست دانستن نام نباتاتی که مورد حمله این آفت واقع میشود فوق‌العاده ضروری است زیرا در موقع ورود نباتات مزبور پست های قرنطینه آنها مواظبت مینمایند که کرم سرخ بکشورشان وارد نشود و هم در مزارع پنبه سرحدات هنگام معاینه فقط ببازدید قطعات پنبه کاری اکتفا نکرده بلکه سایر نباتاتی هم که ممکن است آلوده گردد معاینه مینمایند

یکی از کارشناسان معروف به Busck مشاهده کرده که در Havaï این آفت فقط روی نباتات از جنس Gossypium زیست میکندولی کارشناس دیگری معروف به Gough برخلاف شخص نامبرده اظهار میدارد که کرم سرخ نه فقط روی انواع Gossypium بلکه رویHibiscus و Althea زندگانی میکند

در پنجاب وجود این آفت در روی نباتی از نوع Althea دیده شده و آقای King نیز آنرا در انواع مختلف از جنس Abutilon بدست آورده است .

بنا بمراتب بالا درموقع اقدامات قرنطینه بایستی تمام نباتات از خانواده Malvacées راچه اهلی وچه‌وحشی مورد بازرسی قرار داده وازنباتات اهلی مخصوصاً پنبه وبامیه (Hibiscus esculentus) و کنف (H. cannabinus) را بیشتر معاینه نمایند سوراخهائی راکه این آفت در روی قوزه پنبه مینماید بخوبی نمایان است و بیشتر در ثلث قسمت بالای آن قرار دارد .

کرم سرخ از الیاف نارس پنبه تغذیه مینماید وکانالی در آن حفر کرده تا ببذر پنبه برسد و از مغز دانه نیز تغذیه کرده و بخسارت خود ادامه میدهد تا ببذر دیگر برسدبدیهی است جدارهائی که داخل قوزه قرار دارد نیز کرم سرخ آنرا سوراخ کرده و از آن هم عبور میکند بدینطریق چندین تخم و الیاف پنبه را نابود میسازد.

در صورت مساعد بودن شرایط پس از یکهفته تا ده روز لاروهای جوان خارج شده و تقریباً سه ماه بعد تبدیل به شفیره و بالاخره حشره کامل میگردد.

دوره شفیره‌گی معمولا دوهفته طول کشیده و حشرات کاملی که خارج میشوند بیست تا سی روز بعد جفتگیری مینمایند حشره کامل میتواند در حدود یکسال و ندرتاً دو سال زنده بماند.

اگر محیط مناسب نبوده و مواد غذائی کم باشد لارو این آفت میتواند مدت مدیدی بهمان حالت باقی مانده و اصولا تبدیل به شفیره نشود.

طبق اظهار بعضی ازکارشناسان درشرایط مذکورلارواین حشره تا سه‌سال ونیم زنده‌مانده است.

تعیین عده نسل این آفت با شرحی که در بالا داده شده خیلی مشکل و مستقیماً باشرایط محیط از حیث حرارت رطوبت و مقدار غذا بستگی دارد.

بقیه دارد



در تمام طول لبه بالائی سینه اول موهای کوتاه قهوه وجود دارد.

## سر

خیلی بزرك و پهن بشکل ذوذنقه است که قاعده آن عریض تر و بالای آن باریك شده در قسمت فوقانی سر نیز عده زیادی موهای کوتاه قهوه رنك قرار گرفته است.

تمام سطح سروسینه اول از فرو رفتگی‌هائی بشکل نقطه بطور غیر منظم پوشیده شده است سر و سینه ازبدن حشره متمایز بوده و بوسیله قطعه باریکی بآن وصل شده است.

## بالپوشها

طویل و در قسمت پائین عریض تر از قسمت بالا میباشد دردو طرف خارجی آنها لبه باریکی وجود دارد روی سطح بالپوشها خطوط موازی در جهت طول مشاهده میشود.

## لارو

لارو این آفت سفید کرم رنك طول آن پس از رشد کامل ۱۴ تا ۱۸ میلیمتر است سر آن کاملا سیاه و پشت سه حلقه صدری خالهای سیاه رنگی (دوعدد روی هرحلقه) دیده میشود این لکه‌ها روی حلقه اول بزرگتر وتقریباً باهم مخلوط میشود سه جفت پای صدری لارو نسبتاً بزرك و برنك سیاه میباشد حلقه آخر بطن نیز سیاه رنك بوده و به دو استطاله نوك تیز که دارای همان رنگ است ختم میگردد.

بدن لارو نرم و کمی پهن بوده و روی آن موهای متعددی وجود دارد.

## زیان آفت

این حشره یکی از آفات انباری مهم در بعضی ازکشورها محسوب شده ولی درایران بمقدار کم در آرد و گندم مشاهده شده است و غالباً با آفاتی که در بالا نامبرده شده است همراه میباشد. در فیروزآباد (فارس) در انبار پنبه و تخم پنبه بمقدار زیاد دیده شده ولی ندرتاً صدمات آن طرف توجه قرارگرفته است.

## زیست شناسی

این آفت زمستان را بصورت حشره کامل میگذراند و درتهران موقع زمستان (دی - بهمن) هیچ حالت دیگر آن مشاهده نشده است ولی در انبارهائی که محفوظ بوده و سرما شدید نباشد ممکن است عده از آنها بصورت لارو یا شفیره زمستان را بسر برند.

در اوائل بهار بمحض اینکه حرارت محیط مساعد گردید حشره ماده پس از جفتگیری شروع بتخمریزی نموده میتواند تا ۱۲۰۰ عدد تخم در شکاف دیوار یا داخل گندم آرد و غیره بگذارد تخمها کوچك و سفید رنك میباشد.

این آفت درفارس -تهران- رشت- اراك و همدان ومحتملا درغالب نقاط دیگر کشور هاوجوددارد

**مشخصات و علائم ظاهری**

حشره کامل سوسك نسبتاً بزرگی است بطول ۸ تا ۱۱ میلیمتر و عرض ۳ تا ۵ر۳ میلیمتر رنك عمومی آن قهوهٔ سیاه و بدن آن کشیده و باریك میباشد . (شکل ٤)

**شاخکها**

اره شکل و دارای یازده مفصل میباشد که چهار تای آخری بزرگتر از سایرین است . مفصل اول متورم و خیلی بزرگتر از مفصل‌های بعدی بوده در جلوی چشمها به سر متصل شده‌است

**چشمهای مرکب**



( شکل ٤ )

(Fig 4) Tenebroides mauritanicus L. (×8)

( Original )

بیضی شکل و سیاه رنك و در زیر سرقرار گرفته و از بالا تقریباً دیده نمیشود .

**پاها**

دارای رنك قهوه‌سیر و براق و زانها نسبتاً متورم میباشد در طرف داخلی و در انتهای ساق پا دو خار بزرك و در قسمت خارجی چند خار کوچکتر دیده میشود .

گرچه این حشره جزو سخت بالپوشانی است که پنجه‌های آن دارای ٥ مفصل است ولی مفصل اولی در این حشره خیلی کوچك و فقط چهار مفصل در هر یك از پنجه ها دیده میشود . مفصل آخری بزرگتر ازسایرین بوده وبه دو ناخن ختم میشود :

**سینه**

عرض سینه اول یا Pronotum در قاعده کمتر از سایر قسمتهای آن بوده و در گوشه خارجی آن (درپائین) برجسته و تمیز است .

در دو گوشه خارجی لبه بالائی سینه اول دو استطاله نوك تیز که بسمت جلو رفته بخوبی دیده میشود : دو کنار خارجی سینه اول مختصری منحنی و لبه آنها به دو استطاله که در بالا ذکر شد منتهی میگردد .

پشت سینه و شش جفت پاهای صدری زرد میباشند . روی هریك از حلقه های سینه‌دو لـکه زرد دیده میشود. آخرین حلقه بدن باریك و نوك تیز میشود .

## زیست شناسی

این آفت زمستان را بشکل حشره کامل میگذراند ولی در انبارها و یا محلهای گرم در تمام زمستان لارو آن به سن‌های مختلف دیده میشود حشره‌ماده بطور متوسط شش تاده ماه زندگی میکند( ندرتاً دو تا سه سال) و در این مدت متدرجاً درحدوددویست عدد تخم میگذارد تخمها خیلی کوچك وسفید رنك بوده ومعمولا در داخل مواد غذائی و گاهی در محلهای دیگرگذارده شده و در شرایط مساعد پس از چهاروز لاروهای جوان خارج میگردند .



( Fig3 ) Orizaephilus surinamensis L .( ×35)
( Original )

این لاروها از مواد غذائی تغذیه کرده و آنها را با فضولات خود آلوده مینمایند و در شرایط مساعد پس از دو هفته بحد اعلی رشد خود رسیده تبدیل به‌شفیره‌شده وپس از یکهفته حشره کامل خارج میشود . بطوریکه ملاحظه میشود این حشره‌میتواند درکمتر از یکماه یك نسل ایجاد نماید ودر فاصله کمی زیان فراوان واردآورد .

*Tenebroides mauritanicus L.*(۱)

( Col. Ostomatidae )

این حشره که از آفات نسبتاً مهم آرد محسوب میشود در غالب نقاط دنیا وجود داشته مخصوصاً در امریکا فرانسه ـ انگلستان ـ روسیه و سایر کشورهای اروپا دیده شده است در ایران

(1) .Syn. Trogosita mauritanicus L.
= T. caraboides F.

## علائم ظاهری ومشخصات آن

حشره کامل سوسك کوچك دراز اندامی است که طول آن بین ۳ و ۵ر۳ ململیمتر وعرض آن درحدود ۶ر۰ تا ۷ر۰ میلیمتر است رنك عمومی آن قهوه سیر میباشد.

سرحشره طویل و تقریباً باندازه سینه اول است قاعده آن عریض و در قسمت جلو باریك وکشیده میشود دولبه آن در ناحیه چشم بسمت بالا برگشته است چشمهای مرکب بیضی شکل و سیاه رنك و در دوطرف سر نزدیك قاعده آن قرار گرفته است.

شاخکها دارای یازده مفصل است که سه مفصل آخری کاملا مشخص و بزرگتر از سایرین است. مفصل اولی نیز بزرك و قطور است.

شاخکها بفاصله نسبتاً زیادی در جلو چشمها بروی سر متصل شده و طول آنها از نصف بدن کمتر است.

سینه اول Pronotum بیضی شکل طول آن از عرضش بیشتر و کنار آن در هر طرف دارای شش دندانه است که معمولا اولی وآخری از سایرین بزرگتر میباشد.

روی سینه اول سه خط برجسته طولی بشکل مشخص و نمایانی دیده میشود.

بالپوشها باریك و طویل بوده دولبه آن در قسمت بالا موازی و در قسمت پائین باریك و انتهای آنها قوسی شکل و تمام بطن را میپوشاند.

روی سطح بالپوشها خطوط موازی وبرجسته مشاهده میشود که وسط آنها را فرورفتگی های زیادی بشکل نقطه‌های مرتب پرنموده است. این خطوط درجهت طول بالپوشها قرارگرفته‌اند. گوشه‌های فوقانی و خارجی بالپوشها برجسته است.

تمام سطح سر و سینه نیز مانند بالپوشها علاوه برفرورفتگی‌های نامبرده از تعدادزیادی موهای کوتاه و ظریف برنگ زرد طلائی شفاف پوشیده شده است.

پاهای حشره نسبتاً کوچك و رانهای آن متورم پنجه‌های آن دارای پنج مفصل است که بزحمت دیده شده ولی مفصل آخری بطور محسوسی طویلتر از سایرین است.

پاها نیز مانند سایر قسمتهای زیر بدن حشره دارای فرورفتگی های نقطهٔ شکل بوده و از موهای کوتاه طلائی رنك و شفاف پوشیده شده است.

لارو آفت درحد اعلی رشد خود بطول ۵ تا ۶ ملیمتر رنك بدن آن سفید و سر وصفحه

## ۲ – *Tribolium castaneum Herbst.* (1)
(Col. Tenebrionidae)

این شپشه از حیث شکل و رنگ شباهت زیادی به *T.confusum.* که در بالا گفته شد دارد. بطوریکه تشخیص این دوگونه ازیکدیگر خیلی مشکل است اینك ما تفاوت بین آنهارا در جدول زیر ذکر میکنیم :

| *Tribolium confusum J. Duv.* | *Tribolium castaneum Herbst.* |
|---|---|
| مفصل شاخکها از پائین ببالا متدرجاً بزرگ میشود | سه مفصل آخری یکمرتبه بزرگ شده باسایر مفصل‌ها ازحیث اندازه تفاوت فاحش و محسوسی دارد. |
| Chaperon cephalique این حشره درحدود چشم سمت خارج رفته بطورمحسوسی ازسطح چشم تجاوز نموده زاویه مشخصی باآن ایجاد مینماید . (شکل ۱) | Chaperon cephalipue تقریباً هم عرض با چشمها بوده و زاویه که با آنها ایجاد مینماید چندان محسوس نیست. (شکل ۲) |

این حشره در اطراف طهران مخلوط با *T. confusum* بمقدار کم دیده میشود ولی تصور میرود در مناطق جنوبی مقدار آن بیشتر باشد زیرا اصولا *T.castaneum* در نواحی گرم زیاد بوده و تقریباً تمام سال توالد و تناسل مینماید در صورتیکه *T.confusum* بیشتر درمناطق معتدل و سرد انتشار داشته و زمستان را بطور حشره کامل میگذراند .

طرز زندگانی هر دو حشره تقریباً یکی است وتفاوت محسوسی بین این دوگونه وجود ندارد .

## ۳ - شپشه دندانه‌دار . *Oryzaephilus surinamensis L.* (۲)
(Col. Cucujidae)

این شپشه در تمام نقاط کشور وجود دارد و آفت مهم خشکبار محسوب شده ولی غالباً در داخل آرد گندم و آرد سیب زمینی و سایر مواد نشاستهٔ و میوه های خشك و مواد خوراکی دیگر مشاهده میشود .

این آفت بین‌المللی و تقریباً در تمام کشورهای دنیا وجود دارد .

---

(1) Syn. T.navale F.=T.ferrugineum F. (۲)Silvanus surinamensis L.




(Fig 2) *Tribolium castaneum* Herbst. (×25) شكل ٢
(Original)

Ecusson تقریباً دارای شکل نیم دایره میباشد.

شکم حشره نیز دارای رنك قهوه مانند سایر قسمتهای بدن بوده واز نقطه‌های گرد پوشیده شده است

لارو این آفت پس از رشد کامل بطول ۶ تا ۶٫۵ و عرض ۰٫۶ تا ۰٫۸ میلیمتر بوده رنك آن سفید مایل به نباتی و سر آن قهوه‌میباشد ـ آخرین حلقه بدن آن دارای دو استطاله برنك قهوه سیر شبیه بخار نوك تیز میباشد، لارومزبور باریك وکشیده و دارای سه جفت پای صدری است

## زیان آفت

این حشره بطوریکه گفته شد یکی از مهمترین آفات آرد محسوب شده و تقریباً در تمام نقاط کشور دیده میشود گاهی شدت آن طوری است که آرد مورد حمله بهیچوجه قابل استفاده نبوده و باید دور ریخته شود. بطورکلی شپشه آرد بگندم سالم حمله‌نمیکند ولی درصورتیکه دانه‌های شکسته وجود داشته باشد از آن تغذیه میکند مثلا در بلغور و سبوس بتعداد زیاد مشاهده میشود.

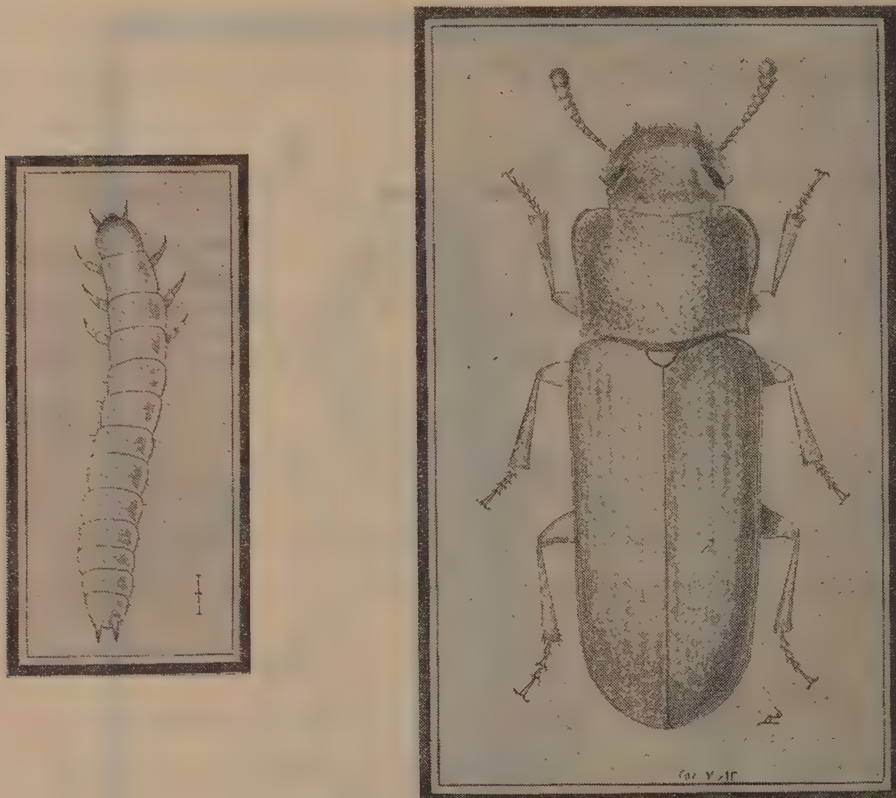
## زیست شناسی

در مناطق سرد این آفت زمستان را بشکل حشره کامل گذرانده ولی در نواحی گرم میتواند در تمام سال تولید مثل نماید حشرات کامل میتوانند مدت طویلی زندگی نمایند (بطورمتوسط یك سال) حشره ماده روزی دو سه عدد تخم میگذارد و مجموع تخمهای آن در حدود پانصد و گاهی بیشتر میشود -

تخمها کوچك دراز اندام دارای رنك سفید بوده و منفرداً در داخل آرد گذارده میشود حشره ماده تخمهای خودرا با مایع چسبنا کی آغشته مینماید و در نتیجه فوری مقداری آرد بتخم چسبیده و آنرا میپوشاند غالباً تخمها بجدار کیسه و سایر ظروفی که در آنها آرد ریخته میشودچسبیده و باعث انتشار آفت میشود.

درحرارت عادی (۲۴ـ ۲۷ درجه سانتیگراد) لارو جوان پس از پنج تا دوازده روز از تخم خارج شده و بلافاصله شروع بتغذیه از آرد مینماید و پس از آنکه بحد اعلی رشد خود رسید تبدیل به شفیره میشود دوره لاروی در شرایط مساعد از چهار تا شش هفته طول میکشد ولی اگر حرارت کافی وجود نداشته باشد این مدت ممکن است تا سه ماه بطول انجامد دوره شفیره گی بطور متوسط و در شرایط مساعد یکهفته تا ده روز است و پس از این مدت حشرات کامل خارج میشوند ـ

یازده‌مفصل و در زیر Chaperon cephalique در بالای چشمها بسر متصل شده‌اند . مفصل‌های شاخك از پائین به بالا متدرجاً بزرك شده و طول مفصل آخری از هر يك از مفصل های ۹ و ۱۰ بیشتر بوده ولی از مجموع این دوکوتاه تر است . شاخك‌ها از موهای لطیف زرد شفاف پوشیده شده‌اند



( Fig1 ) Tribolium confusum J . Duv . et sa larve ( شکل ۱ )
( Original )

عرض Chaperon cephalique در ناحیه چشم از عرض سر بیشتر بوده و لبه آن بطور محسوسی از چشم‌های مرکب تجاوز میکند این موضوع برای تشخیص این آفت از گونه های‌شبیه بآن فوق العاده مهم است .

پاهای این حشره دارای همان رنك بدن بوده پنجه پاهای جلوی و وسطی هريك دارای پنج‌مفصل ولی پاهای‌عقبی‌فقط چهارمفصل‌دارند مفصل آخری ازسایرین بلندتر و بیك ناخن دو شاخه ختم شده است.

## ۱ - شپشه آرد *Tribolium confusum Jacq. Duv.*

(Col. Tenebrionidae)

این سخت بالپوش که در بعضی نقاط ایران بنام سوله نیز شناخته میشود یکی از مهمترین آفات آرد در کشور ما محسوب شده و در کمتر خانه است که وجود آن باعث از بین بردن و خـراب کردن آرد نشود .

**انتشار**

این آفت بوسیله حمل و نقل آرد بکلیه کشور های دنیا سرایت نموده و امروز تقریباً در همه جا دیده میشود در ایران نیز از غالب شهرستانها نمونه آن فرستاده شده است.

**مشخصات و علائم آن**

حشره کامل سوسك کوچکی است بطول ٤ تا ٥ر٤ و عرض ٥ر١ میلیمتر ولی افرادی که کوچکتر یا کمی بزرگتر باشند غالباً دیده میشود. رنك آن قهوه کم و بیش تیره ندرتاً بعضی از آنها در موقع خروج از شفیره سفید کرم رنك میباشد .

طول بالپوشها تقریباً ٥ر٢ میلیمتر و طرفین آن موازی و انتهای آن بشکل نیم دایره بوده و در جهت طول دارای خطوط برجسته و موازی است که در نیمه خارجی بالپوشها کاملا نمایـان است در فواصل خطوط فرورفتگی‌های بیشماری بشکل نقطه های مدور مشاهده میشود . زاویه فوقانی و خارجی هریك از بالپوشها تقریباً قائمه میباشد .

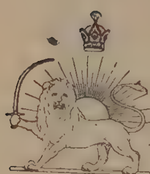
**سینه اول**

تقریباً بشکل مربع که قاعده آن باریکتر و قسمت بالای آن کمی عریض‌تر بوده و تمام‌سطح آن از عده زیادی نقطه‌های مدور کوچك مانند بالپوشها پوشیده شده است .

**سر**

کم‌عرض‌تر ازسینه اول (تقریباً $\frac{2}{3}$) و دارای‌همان نقطه‌هائی‌است که در روی‌سینه‌وبالپوشها دیده میشود .

چشمهای مرکب دارای رنك سیاه و در دو طرف سر قرار گـرفته و تقریبـاً در زیر Chaperon cephalique مخفی شده است شاخك‌ها نسبتاً کوتاه و بانتهای سینه نمیرسد هریك ازآنها



# آفات و بیماریهای نباتی

شماره سوم — اسفند ماه ۱۳۲۵

نگارش مهندس عباس دواچی

## آفات آرد و غلات

زیانی‌که از حشرات به محصول غلات و آردکشور وارد میآید فوق‌العاده زیاد و هر سال مقادیر هنگفتی از ثروت ملی و خوار بار عمومی را از بین میبرد .

عدهٔ از حشرات در مزرعه به غلات حمله نموده و باعث خسارت میشوند ما در اینجا از اینگونه آفات صحبتی نخواهیم کرد عده دیگر به غلات و آرد پس از برداشت محصول در موقع انبار کردن حمله نموده و بطریق مختلف خسارت وارد میآورند- این خسارات معمولا بنظر مهم نیامده در صورتیکه طبق آماری که جمع آوری شده مبلغ آن فقط برای چند آفتی کـه در زیر ذکر خواهد شد سالیانه از پانصد ملیون ریال تجاوز مینماید .

برای کسب هرگونه اطلاعات راجع
به نشریه آفات و بیماریهای نباتی به
آزمایشگاه اداره کل دفع آفات نباتی
وزارت کشاورزی مراجعه شود.

# فهرست



شماره ۳ اسفند ماه ۱۳۲۵

وزارت کشاورزی

# آفات و بیماریهای نباتی

نشریه آزمایشگاه اداره کل دفع آفات نباتی

تهران

عجالةً هر سه ماه یکبار تحت نظر کارشناسان اداره کل دفع آفات نباتی منتشر میشود

شرکت سهامی چاپ